

MASTER IN COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA
SISSA – Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati

Profilo A: autoritratto di un animatore

Tesi di:

Gianluca Presta

Relatore:

Paola Rodari

Trieste, Febbraio 2008

INDICE

- **Introduzione**

Pag. 5

- **CAPITOLO 1- Chi è l' animatore?**

Pag. 14

- **CAPITOLO 2- I numeri e le motivazioni degli animatori**

Pag. 29

- **CAPITOLO 3- I rapporti con il pubblico e con il museo**

Pag. 37

- **CAPITOLO 4- Lo sviluppo della professione e la formazione**

Pag. 54

Conclusioni

Pag. 70

APPENDICI

Pag. 74

Ringraziamenti

Pag. 97

Alla mia famiglia.

PREFAZIONE

Quando si pensa ad un animatore, si immagina un personaggio divertente, un giocoliere che annoda palloncini, magari, in un pomeriggio domenicale nelle piazze del centro cittadino. Nell'immaginario comune spesso i ruoli si confondono e così, per riferirsi a chi lavora in un museo scientifico e si presentano come animatori c'è bisogno di un'ulteriore specifica, un chiarimento su cosa fa.

“Sì, signora, sono un animatore scientifico”, “Mmh... e che fai?” interroga l'anziana donna che mi ha visto bambino e un bel giorno vuole sapere che lavoro faccio, “Lavoro in un museo scientifico, guido le classi e faccio giocare i bambini con dei piccoli esperimenti”, non posso spiegarle che lavoro in un science centre interattivo in cui i ragazzi cercano di “scoprire” da soli attraverso exhibit hands-on. Lei continua “Ah, che bello, lavori con i bambini. Ma l'animatore scientifico non pubblicizza farmaci negli studi dei dottori ? ”, “Eh no, signora. Quelli sono gli informatori scientifici!”. Per non prolungare la discussione invento una scusa e mi dileguo rapidamente¹.

¹ Esperienza di vita vissuta

INTRODUZIONE

Profilo “A” è un termine preso in prestito dai test che chiunque di noi ha fatto d’estate sotto l’ombrellone. Definisce un certo tipo di persona, delinea alcune caratteristiche a cui si viene assimilati in base alle risposte che si danno. Questa tesi opera in maniera simile ponendo domande sulle funzioni, sui rapporti e sulle abilità necessarie agli animatori che operano nei musei della scienza e cercando di ottenere delle risposte che definiscano una precisa figura nel campo della comunicazione della scienza. Profilo “A” , significa tracciare, individuare una linea immaginaria che colleghi tutti coloro che sono impegnati in questo lavoro, per passione, per necessità o per la voglia di mettersi in discussione. Passione, necessità e voglia di mettersi in discussione sono, di fatto, le ragioni che hanno incoraggiato anche me a diventare un animatore. Motivazioni che ancora oggi stimolano il mio interesse, mentre ad un livello più teorico, sono interessato anche a ricercare gli elementi principali che definiscano una figura sempre più in primo piano nella comunicazione della scienza. Da qui il termine autoritratto, per esplicitare che in questo mio lavoro ho cercato di integrare anche le mie esperienze e le sensazioni di anni di animazione scientifica, ma anche quelle di altri animatori incontrati e intervistati più o meno formalmente.

Perché gli animatori?

Il crescente interesse per il ruolo degli animatori è testimoniato da molte riflessioni che in questi anni stanno producendo materiali di studio e riferimenti per chi vuole capire come una figura emergente stia diventando la chiave di volta della comunicazione della scienza all’interno dei musei e dei science centre (RODARI P. et al., 2006). Il mio interesse deriva da anni di esperienza in questo campo e dalle conseguenti riflessioni personali sulla forma e sui contenuti che strutturano le capacità professionali di un animatore. Inizialmente ho percepito questo lavoro come una banco di prova attraverso cui testare le capacità relazionali in pubblico.

È però anche un’esperienza che aiuta a conoscere meglio la scienza e soprattutto i modi di comunicare concetti anche difficili in maniera molto semplice attraverso l’uso di tecniche pedagogiche e teatrali. In questi anni ho visto come il piacere del pubblico viene esaltato da una buona animazione, come il divertimento dei visitatori deriva dal modo di condurre una visita attraverso la ricerca di un equilibrio tra i contenuti scientifici e l’intrattenimento. Ma l’animatore non è solo questo: conosce gli spazi del museo e accoglie il pubblico come un buon padrone di casa,

riesce a trasmettere il sapere contenuto negli oggetti in forme accattivanti, aiuta il visitatore a costruire un' idea di scienza rimodellando le conoscenze pregresse e, allo stesso tempo, fornisce nuovi input sui quali calibrare la propria percezione della scienza. Dà elementi per ragionare, "interroga" il visitatore e acquisisce informazioni sui meccanismi di apprendimento che intervengono durante le esperienze di laboratori o le visite guidate, talvolta si lancia in performance tipiche degli artisti di strada.

È un lavoro divertente che lascia molto spazio alle capacità personali di stabilire un rapporto con il pubblico, permette di creare un gruppo di persone che condividono il piacere per queste attività e riesce ad aggregare giovani con background e abilità diverse.

Lo scopo della tesi

La tesi servirà a fornire tutti gli elementi per definire una figura professionale ancora non riconosciuta nel mondo del lavoro ma in crescente sviluppo nel campo della comunicazione della scienza. Sarà operata un' ampia riflessione sull'attuale ruolo degli animatori, non solo come figura di transizione tra le conoscenze del museo e quelle del pubblico ma anche come mediatori tra il *modus pensandi* della gente comune e quello della comunità scientifica. Per attuare questo processo di modernizzazione della funzione dell'animatore è indispensabile una formazione approfondita ed una maggiore consapevolezza da parte delle istituzioni. Questi concetti saranno inquadrati, nelle pagine seguenti, nell'ambito delle nuove proposte che il museo fornisce alla cittadinanza e agli scienziati, diventando un luogo di confronto e di dibattito e uno spazio per la partecipazione pubblica.

Lo scopo quindi è puntualizzare degli elementi chiave che identifichino una figura in primo piano nella comunicazione museale.

Si è scritto di noi

La letteratura sugli animatori è abbastanza povera e non si compone certamente di enormi tomi o di immensi volumi di enciclopedie. (Nell'introduzione di ogni capitolo verrà indicato la provenienza dei dati che utilizzerò- letteratura, questionari, interviste, ecc.- e per ogni concetto, che non deriva dalla mia esperienza personale, sarà citato il riferimento alla bibliografia).

Ciò che è stato prodotto deriva da esperienze puntiformi in contesti "illuminati", dove si è compreso il reale valore della funzione dell'animatore, o è frutto di riflessioni da parte dei comunicatori della scienza che si interrogano sui veicoli di trasmissione del sapere scientifico in ambito museale. Si è

scritto sui modi di gestire un'animazione, sullo status professionale e sui compiti degli animatori, sulle modalità di intervento che gli animatori dovrebbero fornire ai visitatori vogliosi di approfondire le esperienze. Molte riflessioni hanno interessato, anche, le modalità di intervento del personale in ambienti interattivi, dove hanno il compito di supervisionare e lasciare il pubblico libero di “scoprire” (cosa semplice in piccoli contesti ma veramente difficile in open-space con 2000 visitatori assieme, come a Città della Scienza di Napoli dove ho lavorato) e, in generale, su come questa figura dia un volto al museo. L'analisi della letteratura è stata importante per identificare le conoscenze elaborate finora.

Negli ultimi anni, infatti, si cerca di ragionare sui diversi aspetti che definiscono gli animatori come mediatori di dialogo.

Il museo come istituzione culturale partecipa alla costruzione della “cittadinanza scientifica” proponendosi come luogo in cui si promuovono processi di democratizzazione della scienza e di comprensione delle relazioni di interdipendenza tra la società e la scienza (MERZAGORA & RODARI, 2007).

Una parte della letteratura esaminata pone l'accento sul nuovo ruolo che l'animatore deve assumere in questo contesto di sviluppo dei musei della scienza. Questa figura emergente deve acquisire nuove competenze per diventare ancor più il tramite tra scienza e cittadinanza attraverso attività partecipative in cui parlare di scienza diventa dialogare e confrontarsi su temi scientifici controversi.

La mia esperienza

Per la compilazione della tesi, oltre al materiale bibliografico, è risultata essenziale la mia esperienza nel campo museale, in quello dell'animazione scientifica e nella comunicazione della scienza. Se è importante conoscere le teorie sulla comunicazione museale e avere nozioni di pedagogia dell'educazione informale per capire come il visitatore fruisce delle esposizioni, è fondamentale avere esperienze di animazione per comprendere quali rapporti si instaurano col pubblico e cosa davvero significa questo lavoro. Il mio viaggio attraverso la comunicazione della scienza può già contare di qualche tappa e, consapevole della ancor lunga strada da percorrere, propongo di seguito una breve presentazione di quanto ho fatto finora.

In giro per vecchi musei

La mia esperienza in questo campo inizia come semplice e assiduo frequentatore di musei scientifici negli anni adolescenziali con la passione e la curiosità tipica di questo periodo della vita. La passione che ancora oggi mi spinge alla scoperta dei musei delle scienze è stata il motore che ha influenzato la scelta dei corsi di museologia naturalistica durante gli anni universitari, quando ero studente della facoltà di Scienze Naturali presso l'università "Federico II" di Napoli.

Oltre all'acquisizione di nozioni teoriche su museologia, metodi ostensivi e filosofia delle collezioni, ho ricevuto informazioni pratiche sulla preparazione e conservazione dei reperti zoologici, e ho partecipato all'allestimento di alcune aree del museo zoologico universitario, di quello mineralogico, e dell'Orto Botanico di Napoli.

La mia carriera universitaria si è conclusa con la tesi in museologia e la redazione di un catalogo aggiornato degli esemplari di lepidotteri (farfalle diurne e notturne) esistenti nel museo zoologico dell'Università di Napoli "Federico II". Questa esperienza mi ha fornito le capacità teoriche e le abilità pratiche necessarie a capire il tipo di dinamiche che intervengono in un museo a vocazione conservativa, dove le collezioni sono la base fondante su cui si costruisce la comunicazione scientifica, soprattutto dedicata alla presentazione della biodiversità e dei concetti legati all'ecologia. In seguito, spinto dalla voglia di arricchire il mio bagaglio culturale, ho frequentato corsi di formazione per animatori di science centre, in cui è invece l'interattività lo stimolo per interessare il pubblico di scienza e di tecnologia.

L'animatore

La mia carriera come comunicatore a contatto con il pubblico inizia durante gli ultimi anni universitari con la cooperativa teatrale "Le Nuvole", alla Città della Scienza di Napoli dove ho condotto i visitatori attraverso le aree espositive e le mostre temporanee del museo. Ho iniziato, come la maggior parte degli animatori, per guadagnare un po' di denaro durante gli studi e per provare a confrontarmi davanti a tanti pubblici, sempre diversi, con ciò che più mi appassiona: la scienza e la sua divulgazione.

Questo lavoro, all'inizio, non è semplice. Esiste sempre il timore di sbagliare, la voglia di soddisfare le domande del pubblico e i desideri e degli insegnanti che spesso avvertono la visita al museo come lezione per supplire a carenze didattiche, di tempo e di contenuto. Con l'esperienza, frutto di numerosi contatti con gruppi di visitatori, si acquisisce la coscienza del proprio ruolo nel museo, e la consapevolezza della reale importanza nella comunicazione della scienza. Nell'attività di un animatore c'è sempre la possibilità di ampliare le proprie conoscenze, mettersi in discussione ricavandone un continuo sviluppo personale.

Questa esperienza mi ha aiutato a capire quale funzione pratica svolgano i musei, come mediatori culturali, e come il pubblico, soprattutto i giovani studenti, si avvicina alle scienze. Con il passare del tempo, e grazie ai frequenti contatti con i visitatori, si modifica anche il proprio modo di condurre un'animazione, si intuiscono le necessità del pubblico, si riflette sul valore e sulle dinamiche della comunicazione della scienza attraverso attività interattive o exhibit hands-on.

In visita a Leonardo

Da ottobre 2006 a maggio 2007 sono stato ospite del museo della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano (MNST) in qualità di stagista. In questo periodo ho avuto l'occasione di essere a stretto contatto con gli animatori, confrontandomi con loro sulla percezione del proprio ruolo all'interno dell'istituzione e sulle pratiche di trasmissione della scienza adottate dal museo. Durante i lunghi colloqui sono, inoltre, emerse le motivazioni, che spingono laureandi e neo laureati a lavorare in un museo scientifico e le aspettative, i sogni, di chi fa questo lavoro con passione.

L'esperienza milanese mi ha arricchito molto sul piano personale e professionale attraverso i contatti giornalieri con esperti in comunicazione e didattica museale. Ho potuto osservare quali nozioni vengono trasmesse agli animatori durante le fasi iniziali del lavoro al museo e come viene strutturata la formazione delle guide.

Mi sono occupato, inoltre, di alcuni interessanti progetti didattici, come Est- educare alla scienza e alla tecnologia-, dove gli animatori collaborano con le scuole per esportare un modello di apprendimento informale², relazionandosi principalmente con i docenti, per aiutarli nell'aggiornamento di metodologie innovative d'insegnamento e nello sviluppo di progetti didattici. Per un breve periodo ho collaborato con il dipartimento dell'educazione nell'ambito del Piano ministeriale ISS- Insegnare Scienze Sperimentali- per individuare le competenze necessarie ai docenti Tutor (professori che hanno il compito di promuovere la formazione di altri docenti su aspetti educativi formali ed informali) e dei presidi scolastici (scuole attrezzate con laboratori che possono offrire un supporto tecnico-logistico allo sviluppo delle attività educative del progetto). Ho così avuto l'occasione di capire in che modo i musei, le istituzioni scolastiche e le associazioni dedite alla diffusione delle scienze possano partecipare allo sviluppo di curricula didattici per il miglioramento dell'insegnamento delle materie scientifiche attraverso attività laboratoriali.

² “processi di apprendimento in contesti, come i musei, che non hanno come scopo istituzionale la formazione e l'istruzione dove queste avvengono, si può dire, per effetto collaterale”². Rodari-Merzagora, 2007

In viaggio con “Minidarwin alle Galapagos”

Oltre alle esperienze che ho vissuto come animatore e come stagista anche nelle mie occupazioni lavorative più recenti ho avuto la possibilità di capire quanto siano importanti le fasi di formazione iniziale degli animatori quando si acquisiscono conoscenze sui contenuti delle mostre e sulle modalità di divulgazione dei concetti trattati. Mi sono infatti occupato dell’allestimento e della formazione degli animatori per la mostra itinerante “Minidarwin alla Galàpagos”, realizzata e promossa dalla Sissa Medialab, e ho potuto così capire quanto, oltre alla conoscenza dei contenuti di una mostra, sia importante trasmettere piccole nozioni di teoria della comunicazione della scienza e tecniche di animazione che stimolino il pubblico a partecipare alla visita.

Spiegare come occupare uno spazio durante una visita guidata, come riuscire a mantenere costante l’attenzione dei visitatori o come usare i tempi di passaggio da un oggetto/exhibit all’altro per instaurare un rapporto di dialogo con il pubblico ha imposto una riflessione profonda sulle tecniche da adottare per rendere l’esperienza più piacevole e adatta a pubblici diversi.

Spesso, infatti, la buona riuscita di un’animazione proviene dall’uso di tecniche di coinvolgimento, e dalla conoscenza delle dinamiche attraverso le quali il visitatore si avvicina ad una esposizione (pannelli, foto o riproduzione di animali) o ai giochi interattivi: queste pratiche con l’esperienza diventano un’attività naturale ma, per essere trasmesse ad altri, necessitano di essere analizzate e contestualizzate.

Contatto europeo

Il modo critico di affrontare il lavoro di animatore e la passione verso i processi di diffusione del sapere tecno-scientifico mi hanno spinto a frequentare il Master in comunicazione della scienza presso la Sissa di Trieste. Grazie al Master ho partecipato, come ospite, alla fase finale del progetto Dotik (in sloveno *contatto*), la prima scuola europea per animatori e giovani scienziati. Questa occasione mi ha permesso di conoscere gli animatori europei, di partecipare a un focus group sulla definizione del ruolo degli animatori e a diversi workshop sulle nuove modalità di animazione.

Il progetto, che ha coinvolto alcuni tra i maggiori musei europei, mi ha inoltre fornito i dati essenziali per l’identificazione di alcuni punti cardine sui quali costruire le riflessioni inerenti la figura dell’animatore in Europa.

Per questo risulta essenziale inquadrare e descrivere brevemente il progetto per rendere chiara l’origine dei dati utilizzati e per evidenziare l’importanza che questo progetto ha avuto nel riconoscimento e nell’evoluzione della figura dell’animatore.

DOTIK, è un progetto biennale finanziato dalla Comunità europea nell'ambito del programma *Science and Society*, istituito per ampliare gli scambi tra il mondo della ricerca, i governi e i cittadini. Il progetto, promosso dal gruppo Innovazioni nella Comunicazione della Scienza, Sissa, è iniziato nel febbraio 2005 e si è concluso a febbraio del 2007, coinvolgendo 50 animatori provenienti da 21 paesi europei. L'obiettivo di Dotik è stato quello di sperimentare e testare nuovi schemi di formazione per gli animatori e, infine, organizzare una scuola estiva per animatori esperti per renderli in grado di svolgere meglio il loro nuovo ruolo di facilitatori del dialogo tra scienza e società. Uno dei passi iniziali del progetto è consistito in un'indagine sullo status degli animatori nei musei europei, attraverso un questionario distribuito durante il meeting di Ecsite 2005 (Vantaa-Finlandia) ai rappresentanti dei maggiori science centre e musei scientifici europei. Il questionario è stato poi riproposto nel 2006. Sono state raccolte informazioni sulle metodologie di formazione in uso presso i diversi musei, sui ruoli svolti dagli animatori e sul loro status professionale. In una fase successiva, tre animatori di ogni science centre partner del progetto (l'Immaginario scientifico di Trieste, AT-Bristol e l'Hisa Eksperimentov di Lubiana) hanno visitato gli altri musei venendo a contatto con le differenti realtà per confrontare le diverse pratiche di intervento con il pubblico. Nel settembre 2005 si è svolta una prima scuola sperimentale, che ha visto coinvolti solo animatori dei tre paesi partner. In seguito gli animatori hanno sperimentato quanto appreso alla scuola nelle loro istituzioni di origine proponendo, ad esempio, giochi partecipativi (gioco Decide e Citizens' science) e tecniche di focus group (per migliorare la percezione del proprio ruolo e metodi di valutazione dell'efficacia di attività e mostre). Da questa fase provengono, inoltre, due questionari (pre e post scuola sperimentale) utili a comprendere qual era l'idea iniziale sul ruolo dei science centre nella comunicazione della scienza, come si è modificata alla fine della scuola e quali sono le pratiche più apprezzate per il coinvolgimento del pubblico. Le informazioni derivanti dai questionari hanno costituito le linee guida per stabilire i contenuti e le attività proposte nell'ultima fase del progetto, la scuola Dotik vera e propria.

La scuola estiva, organizzata a cavallo tra la fine di agosto e l'inizio di settembre 2006 ha visto arrivare a Trieste più di 60 persone, tra animatori e responsabili della formazione dei musei di tutta Europa e uditori, tra cui alcuni ricercatori in comunicazione della scienza. È stata un'occasione per riconoscersi come membri di un unico gruppo che svolge lo stesso lavoro (con modalità e in strutture diverse), e per ampliare le conoscenze in merito alla comunicazione della scienza in ambito museale. Sono state, inoltre, sperimentate e proposte nuove pratiche di formazione attraverso conferenze, workshop e focus group.

Dotik è stato concepito come un processo di decision making, dove il mondo è rappresentato dai science centre, l'organo di governo è lo staff di Dotik e un panel di cittadini animatori ha contribuito a creare il programma di formazione da sottoporre a loro stessi³.

Questionari e interviste ai partecipanti del progetto Dotik

La mia tesi si avvale quindi anche dei dati ottenuti dall'analisi del questionario promosso nell'ambito del progetto Dotik a cui hanno risposto trentanove tra i principali musei europei. I dati sono stati organizzati in un database che ha fornito informazioni utili alla definizione dello status degli animatori europei (nomi, numeri, condizione professionale, formazione e aggiornamenti). Inoltre durante l'incontro di Trieste, nella fase conclusiva del progetto, sono state collezionate cinque interviste da cui provengono gli estratti utilizzati in alcuni paragrafi per ampliare la descrizione di specifiche capacità.

Il questionario distribuito agli animatori di Milano

Per approfondire la conoscenza degli animatori, derivante dalle mie esperienze formative e professionali e dei dati della ricerca Dotik, ho redatto un questionario utile a fornire un quadro specifico dello status professionale e del profilo personale degli animatori italiani⁴. Il questionario è stato proposto a trenta animatori del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia (MNST) "Leonardo da Vinci" di Milano dove ci si dedica con molte energie allo sviluppo della professionalità delle guide. Il questionario mi ha fornito dati sullo status e sulla formazione individuale, sulle capacità che, secondo loro, sono indispensabili in questo lavoro e sui bisogni formativi che gli animatori percepiscono. Il questionario presentava domande aperte e multiple choice, con cui è stato possibile evidenziare la loro visione della funzione degli animatori nel rapporto tra scienza e società, delle conoscenze di alcuni formati di interazioni che stimolano la partecipazione e il dialogo ed infine degli scopi che ha un museo della scienza. Il questionario si è rivelato un ottimo metodo per la raccolta di informazioni in merito ai rapporti che si instaurano tra animatori e istituzione, è stato un'utile collezione di dati che ha ampliato la mia conoscenza sul modo di operare in questo lavoro e, allo stesso tempo, essenziale poiché mi ha aiutato a fissare i punti chiave secondo cui ho ordinato le riflessioni dei capitoli successivi. Inoltre, i lunghi colloqui con alcuni di loro hanno costituito un ottimo complesso di informazioni per apprezzare le tante sfumature personali dell'interazione con il pubblico, con cui si tenta di stimolare la curiosità su

³ *Publishable final activity report, DOTIK*(documenti di progetto)

⁴ Allegato 3

oggetti storici, e si prova a stabilire un rapporto produttivo e professionalizzante con l'istituzione museale.

Organizzazione della tesi

Nel primo capitolo, “Chi è l'animatore?”, esamino il ruolo degli animatori partendo dai nomi che vengono loro assegnati nei vari contesti museali e, dopo un breve excursus storico, cerco di identificare i parametri utili alla definizione di questa nuova figura professionale. Per questo come per tutti gli altri capitoli, ho utilizzato i dati provenienti dai questionari del progetto Dotik, dai questionari compilati dagli animatori del Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano, dalla letteratura esistente in materia e dalle mie esperienze personali.

Nel secondo capitolo, “I numeri e le motivazioni degli animatori”, esamino in particolare il numero degli animatori dei science centre e dei musei della scienza, e le motivazioni che spingono giovani laureati e laureandi a lavorare come guide scientifiche.

Il terzo capitolo, “I rapporti con il pubblico e con il museo”, costituisce un'analisi del ruolo degli animatori come tramite tra le conoscenze del pubblico e quelle proposte dal museo e vengono indagati i rapporti che si instaurano tra animatori e pubblico e tra animatori e museo. L'uso di tecniche teatrali per il coinvolgimento del pubblico o la comprensione, attraverso la partecipazione a progetti didattici, del modo con cui opera il mondo della scuola arricchiscono il bagaglio di conoscenze e di abilità professionali sempre più necessarie in questo lavoro. Analizzo, inoltre, la tipologia di contatti che si stabiliscono tra gli animatori e le istituzioni per capire quali rapporti di interdipendenza e quali problemi emergano tra il tipo di museo, la sua organizzazione interna e il personale addetto alla diffusione della scienza.

Il quarto capitolo, “Lo sviluppo della professione e la formazione”, sarà dedicato all'analisi dei processi di professionalizzazione in corso negli ultimi anni. È ormai evidente che esiste un maggiore consapevolezza delle istituzioni politiche, dei musei e degli addetti ai lavori nel campo della comunicazione museale, riguardo al ruolo che gli animatori svolgono non solo nella diffusione della scienza ma anche nella trattazione di argomenti controversi e nell'inclusione del pubblico nel dibattito su scienza e tecnologia. Per realizzare questo processo di modernizzazione della comunicazione museale è necessaria un'approfondita formazione degli animatori come stimolatori e mediatori di dialogo tra i diversi attori sociali.

Chi è l'animatore?

Introduzione:

Rispondere ad questa domanda non è certo facile. Identificare il profilo professionale dell'animatore, ancora non riconosciuto, è possibile attraverso l'individuazione di specifiche funzioni e di determinati saperi indispensabili al suo lavoro.

Nel corso della storia è cambiata la tipologia di coloro che hanno parlato di scienza e mostrato le nuove scoperte tecnologiche in ambiti pubblici. Gli scienziati che in speciali occasioni promuovevano le proprie scoperte sono oggi diventati giovani studenti che, giorno per giorno, si confrontano con il pubblico su questioni scientifiche all'interno e con l'aiuto di un medium sostanzialmente diverso: il museo.

Attualmente questi operatori museali vengono definiti animatori (e anche in un'altra decina di termini) e compongono la parte dello staff essenziale per la trasmissione dei contenuti di alcune realtà museali, come i musei conservativi o quelli che propongono visite guidate per gruppi organizzati.

Il nome che viene assegnato agli animatori, un gruppo di persone mosse dalla passione per la scienza e per la sua divulgazione, dipende spesso dalla tipologia di museo e dalla filosofia dell'istituzione di cui si fa parte. A seconda del museo, della mansione, delle attività che si svolgono, o del ruolo che gli stessi sentono di avere nel rapporto tra la scienza e la società, gli animatori acquistano nomi diversi e/o si autodefiniscono in maniera differente.

D'altra parte anche le metodologie di diffusione del sapere scientifico adottate nei musei, in dipendenza dalle teorie di didattica museale, fanno sì che si utilizzino nomi diversi: così *animatore* diventa *educatore*, *l'educator* diventa *interpreter*. Gli stessi animatori, analizzando il proprio ruolo nella comunicazione della scienza, si autodefiniscono sentendosi come *intermediario/facilitatore* nel senso di *aiuto esploratore* o "*traduttore*", *catalizzatore*.⁵

Ognuno dei termine che analizzeremo più in profondità nel paragrafo successivo mette in evidenza e, allo stesso tempo, pone in secondo piano qualcuno degli elementi che compongono l'identità dell'animatore, summa di molti fattori e di un ricco bagaglio di conoscenze difficili da sintetizzare in un' unica parola.

⁵ Dai questionari agli animatori del museo "Leonardo da Vinci" di Milano. Appendice 5.

Per stabilire le linee generali che caratterizzano questo lavoro risulta essenziale definire qual è, attualmente, lo status professionale e sociale degli animatori, le aspettative attese, le capacità che si acquistano e quali sono i sogni nel cassetto per un futuro lavoro da comunicatori della scienza.

Attribuiamo un nome

Gli animatori sono il primo contatto che si stabilisce tra il pubblico e il museo, sono l'elemento fondante attraverso il quale il visitatore viene stimolato a costruire la propria idea di scienza e a strutturare le proprie conoscenze. Sono la prima linea che accoglie, dà informazioni, rende l'ambiente e l'esperienza più piacevole.

Come sottolineano Rodari e Xanthoudaki, nel commentario sugli animatori del dicembre 2005 apparso su JCOM- Journal of Science Communication, negli ultimi anni il loro ruolo sta diventando "cruciale nel campo della comunicazione della scienza e dell'educazione museale", definendo una figura essenziale nella trasmissione di saperi e nella registrazione dell'approccio pubblico alla scienza.

Nella mia esperienza da animatore e durante lo stage al museo "Leonardo da Vinci" ho avuto la possibilità di osservare che i compiti degli animatori sono molti e vari: conducono i gruppi in visita lungo i percorsi espositivi, come giovani ricercatori illustrano la scienza e la tecnologia tenendo vere lezioni in laboratori didattici, trasmettono contenuti attraverso gli oggetti e le collezioni, supervisionano gli exhibit e il flusso dei visitatori.

Durante gli eventi esterni organizzati nelle aree dedicate alle mostre temporanee o allestite per ospitare convegni, i musei si avvalgono della conoscenza degli animatori rispetto agli spazi e alle esposizioni. In queste occasioni gli animatori oltre ad accogliere i congressisti possono illustrare gli oggetti e gli spazi espositivi.

Coloro che lavorano a contatto con il pubblico non hanno spesso la stessa funzione, e di conseguenza acquistano nomi diversi in base alle attività che svolgono e alla tipologia di istituzione. Oltre ad una qualifica attraverso termini diversi, il personale addetto a interagire con il pubblico mantiene sempre la fisionomia di un gruppo omogeneo, un ponte tra pubblico e museo, e, allo stesso tempo, presenta delle caratteristiche di eterogeneità dovute all'interpretazione che ogni singolo soggetto dà al proprio lavoro.

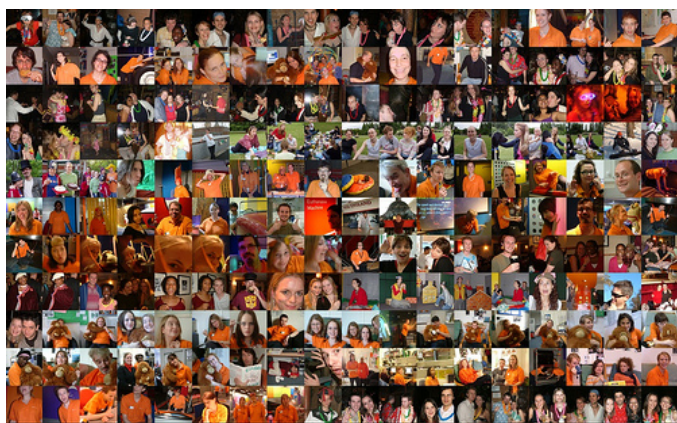


Foto 1. Mosaico di animatori.

In letteratura esiste un'indagine a livello europeo sui nomi che vengono attribuiti agli animatori in paesi e in istituzioni diverse (MERZAGORA & RODARI, 2007). Questo lavoro ripreso in altre letture di riferimento fornisce un quadro generale sui nomi assegnati agli animatori e sulla funzione che svolgono nei vari musei.

Più che un elenco di termini nelle diverse lingue è qui importante analizzare come il nome porti con sé una definizione del ruolo dell'animatore, sottolineando quali sfumature acquista nella comunicazione della scienza che avviene all'interno dei musei.

Vengono definiti *animatori*, *guide scientifiche*, *educatori scientifici*, *explainer*, *interpreter* quando conducono i visitatori alla scoperta degli ambienti, delle mostre o degli exhibit nei musei scientifici ma anche negli orti botanici, acquari, planetari o nei parchi naturali e nei centri di educazione scientifica.

Differenze significative si riscontrano quindi nella funzione che animatori e educatori acquistano nel contesto museale. Gli educatori sviluppano, coordinano e ampliano i programmi educativi per i gruppi scolastici, le famiglie, gli insegnanti e il pubblico generico. Creano un rapporto tra i visitatori e il museo in termini di accessibilità alle esposizioni e fruizione degli spazi. Il termine *animatore* invece, come evidenziano Rodari e Xanthoudaki (2005), si riferisce al personale che interagisce direttamente con il pubblico, assumendo ulteriori definizioni a seconda delle istituzioni in cui lavora.

Nei contesti interattivi come i science center possono assumere il nome di *facilitator* o *pilot* quando aiutano il pubblico a fruire del museo, rispondendo a domande e curiosità, dando informazioni e suggerimenti per il corretto utilizzo degli exhibit hands-on. Zana (2005) individua, rispetto ai ruoli che vengono svolti nei musei, una molteplicità di significati che definiscono il termine *facilitator*.

I facilitator :

- Forniscono un facile accesso ai luoghi del museo per i visitatori.

- Aiutano i visitatori ad avere un approccio corretto alle attività di interazione manuale e al loro utilizzo.
- Aiutano i visitatori a capire e sottolineare i concetti illustrati nelle attività interattive.

In alcuni musei, che promuovono la scoperta del visitatore senza l'intervento del personale, gli animatori forniscono approfondimenti sull'esposizioni interagendo con il pubblico, solo quando richiesto, in maniera meno invasiva e più discreta. A volte, invece, diventano quasi artisti di strada mettendo in scena piccole rappresentazione negli spazi del museo con una sostanziosa dote d'improvvisazione e coinvolgono il pubblico nella partecipazione ai giochi o a brevi dimostrazioni. Per completare questa indagine sul rapporto tra nome e funzione degli animatori è ritenuto importante ascoltare le parole degli stessi animatori.

L'auto-definizione che risulta dai questionari agli animatori del museo milanese propone una visione molto concreta del ruolo, mostrando tutte le azioni in cui si declina la sua attività. I termini, riportati di seguito, provengono dalle risposte alla domanda “Quale pensi possa essere il ruolo dell'animatore per avvicinare scienza e società?”⁶.

Così gli stessi definiscono l'animatore come un:

- intermediario/facilitatore
- divulgatore non esperto
- catalizzatore
- osservatore
- mediatore
- traduttore
- aiuto esploratore
- educatore

Questi termini descrivono bene alcuni tra i più importanti ruoli che aiutano a rendere più chiara la figura dell'animatore. È evidente da alcuni termini (*mediatore*, *traduttore*, *aiuto esploratore*, *intermediario/facilitatore* e *catalizzatore*) come la funzione di collegamento tra il visitatore e il museo è nettamente più importante per gli animatori del museo milanese rispetto alla posizione “osservativa”, esterna all'esperienza del visitatore, che risulta essere meno rilevante (*osservatore*).

⁶ Appendice 5 per le risposte complete.

A completare un quadro abbastanza complesso sulla definizione e sull'assegnazione di un nome in base alle attività svolte nei musei, voglio citare un termine inventato da Annalisa Bugini (2004) che sottolinea l'aspetto teatrale dell'animazione scientifica: l'*animattore*. Nei grandi e piccoli musei delle scienze si moltiplicano, infatti, le iniziative in cui il museo diventa teatro e il teatro museo, “dove il termine teatro-museo contempla l'uso di tecniche di recitazione o teatrali entro le mura di un museo o entro una parte del programma di attività da esso esposto, con il proposito di provocare da parte del visitatore una risposta emotiva e cognitiva alle esposizioni in opera al museo”. Il coinvolgimento dei visitatori si gioca sul palcoscenico museale attraverso l'uso di tecniche teatrali, attraverso l'impostazione della voce, la scenografia e la narrazione di storie che stimolano la partecipazione del pubblico.

D'ora in poi userò nella tesi il termine generico di animatori o guida, anche se intenderò con questo nome tutte le varietà di ruoli che abbiamo finora indagato, includendo anche coloro che conducono i gruppi in visita o veri e propri science show e non dimenticando chi, nelle tante attività, costituisce il personale più attivo nella vita museo, e oltre a parlare col pubblico, segnala malfunzionamenti degli exhibit, stacca biglietti d'ingresso, gestisce il traffico dei visitatori.

Dalle interviste ad alcuni partecipanti alla scuola estiva, nell'ambito del progetto Dotik, emerge l'enorme flessibilità che caratterizza questo lavoro:

Ho iniziato (al Science Festival di Friburgo, nda) vendendo biglietti [...] poi ho condotto workshop e science show.⁷

Hanna Lerch, explainer

Una breve storia dell'animazione scientifica

Gli animatori che oggi lavorano nei musei sono gli eredi di coloro che nei secoli scorsi dimostravano le bellezze e le stranezze della scienza in conferenze, spettacoli in piazza o feste a palazzo. Erano scienziati che esibivano le nuove scoperte della tecnologia, attori che intrattenevano con dimostrazioni spettacolari, bravi oratori che coinvolgevano il pubblico diffondendo nozioni di scienza e lo stato dell'arte delle ricerche del tempo. Già dal 1500 si hanno testimonianze di conferenze tenute da scienziati che associavano alla comunicazione spettacolare teorie scientifiche con una buona dose di teatralità. Lo scopo principale era quello didattico, erano delle “lezioni aperte

⁷ Intervista a Hanna Lerch, Förderverein Science und Technologie – Teningen, Germania, [Appendice 1](#).

alla cittadinanza”, in cui la figura chiave diventava l’oratore che, per perseguire il suo fine pedagogico, puntava al “risveglio della curiosità” del pubblico. Altri tipi di manifestazione, di cui si hanno testimonianze, erano le feste celebrative della scienza, o commemorative di uno scienziato: erano vere rappresentazioni teatrali con lo scopo di stupire lo spettatore aristocratico, in cui la scienza rappresentava unicamente lo “sfondo scenografico”. Fino al 1700 si osservò in Europa la diffusione dei teatri anatomici che ben presto diventano occasioni di incontro e spettacoli.

Accanto a questo tipo di rappresentazioni teatrali trovarono larga diffusione, durante il diciassettesimo e diciottesimo secolo, i *gabinetti della curiosità*: piccoli locali adibiti all’intrattenimento delle classi sociali medio-alte, in cui pseudo-scienziati conducevano esperimenti e dimostrazioni per il divertimento di un ristretto numero di persone.

A cavallo tra il 1700 e il 1800, quindi, periodo in cui si moltiplicarono le scoperte scientifiche nel campo della medicina, delle scienze naturali e della fisica, aumentarono le occasioni in cui la divulgazione si attuava attraverso una molteplicità e varietà di modi e mezzi, ivi comprese le rappresentazioni condotte da attori-scienziati. In questi contesti la funzione degli scienziati si sovrapponeva all’opera degli attori, i quali attingevano dalla scienza argomenti attraenti e spettacolari per le loro performance. (BUGINI, 2004)

Agli inizi del 1800, intanto, con la nascita dei grandi musei nazionali della scienza e della tecnica dedicati alla conservazione di oggetti e strumenti, ed in particolar modo con l’apertura del Conservatoire National des Arts et Métiers, si iniziò a osservare la comparsa di alcuni “human mediator”, personale specializzato che offriva un supporto pedagogico ai visitatori (ZANA, 2005).

La comunicazione della scienza attraverso interpreti, più o meno, esperti non si consumava solo in occasioni saltuarie, in piazze o teatri: tanto lavoro era svolto nei musei delle scienze ad opera di addetti ai lavori che trasmettevano la conoscenza degli oggetti mediante tecniche pedagogiche mutate dall’educazione formale⁸.

Nei musei conservativi, le spiegazioni e le visite erano spesso condotte dai curatori dei musei che si occupavano principalmente dell’aspetto educativo e solo come seconda mansione avevano la cura delle collezioni.

Solo all’inizio del XX secolo si differenziò la figura del curatore da coloro che facevano educazione museale, definendone una specifica funzione (KING-TRAN, 2007).

Nel riferirci all’animazione di nuova generazione, quella in cui giovani studenti illustrano la scienza in science show e/o in musei interattivi, si deve attendere la nascita dei primi science centre, negli anni Sessanta/Settanta del Novecento, e soprattutto quella del primo museo interattivo mondiale, l’Exploratorium di San Francisco inaugurato nel 1969 da Frank Oppenheimer. Qui gli animatori

⁸ “quella che ha luogo nelle istituzioni deputate all’insegnamento come le scuole e le università” (Merzagora-Rodari, 2007)

componevano, e costituiscono ancora, il cuore del museo conducendo performance a tema scientifico o aiutando i visitatori a utilizzare gli exhibit hands-on. Attualmente, oltre a svolgere queste funzioni, gli animatori partecipano, come abbiamo visto, a molte altre attività ampliando le proprie competenze di pari passo con lo sviluppo dei musei che da “contenitori” di conoscenze e luoghi di diffusione della cultura tecno-scientifica si stanno trasformando in agorà per il dialogo tra i diversi attori sociali.

Status generale

Ma chi sono gli animatori? Al di là delle funzioni che svolgono, che tipo di lavoratori sono? Che preparazione hanno? Che rapporto di lavoro con l'istituzione museale?

I dati che utilizzo per descrivere lo status degli animatori europei provengono dalla letteratura in materia e soprattutto dalla ricerca Dotik, mentre per far luce sulla condizione italiana mi avvalgo delle risposte al questionario proposto agli animatori del museo “Leonardo da Vinci”.

Queste informazioni, unificando i dati nazionali e europei (MERZAGORA M., RODARI P. SGORBISSA F., 2006) ci mostrano gli animatori, per la maggior parte, come giovani studenti di facoltà scientifiche e, in minima parte, di facoltà umanistiche, o giovani ricercatori che arrotondano il proprio stipendio con un lavoro part-time.

A tal proposito, è emblematico il caso del Experimentarium di Hellerup in Danimarca dove tutti gli animatori sono studenti universitari, scelti principalmente tra coloro che frequentano corsi per diventare insegnanti di scienze, futuri medici o studenti di facoltà scientifiche in generale. Nel science centre danese possono lavorare solo giovani ancora alle prese con le fatiche universitarie e vengono licenziati al momento del conseguimento della laurea. Le motivazioni, come afferma Malene Bømler⁹, provengono da questioni amministrative e contrattuali (tasse e rapporti sindacali) per le quali gli animatori possono lavorare solo 10 o 12 ore a settimana, come in tutti gli altri impieghi per giovani studenti.

⁹ Appendice 11



Foto 2. l'Experimentarium di Hellerup

Ritornando a trattare un quadro generale, attraverso le informazioni provenienti dai questionari Dotik, possiamo costruire un grafico che faccia luce sullo status professionale degli animatori europei.



Figura 1 - Status professionale degli animatori europei nei grandi, medi e piccoli musei.

Nei grandi musei europei (intesi come superficie espositiva) la maggior parte degli animatori svolge un lavoro occasionale percependo una paga ad ore (*figura 2*). Questo si traduce in paghe piuttosto basse per un notevole numero di persone che percepiscono questo lavoro come un momento di passaggio soprattutto in relazione all'enorme precarietà dei contratti (RODARI P. et al., 2006).

Professional status of exlainers in big museum

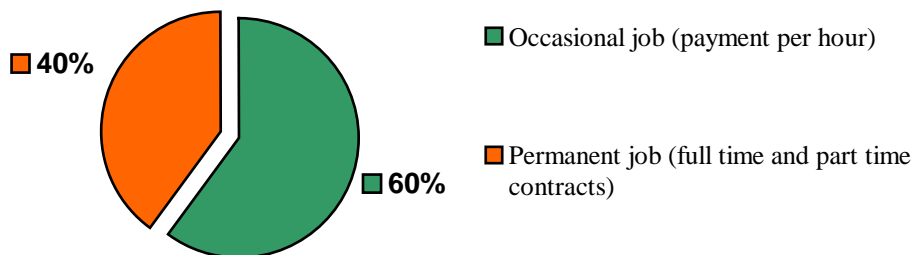


Figura 2 - Status professionale degli animatori europei nei grandi musei estratto dai dati provenienti dalla domanda “Which kind of professional status has the explainers in your museum?”

Nei piccoli e medi musei la tendenza cambia e si avvicina ad una parità tra coloro che lavorano occasionalmente e quelli che invece hanno un lavoro part-time o full-time.

Se prendiamo, invece, il campione completo le percentuali cambiano a favore di un lavoro costante (*permanent job*) rispetto alle prestazioni occasionali (*occasional job*), come riportato in *figura 1*.

Per definire lo status generale degli animatori bisogna analizzare, anche, la formazione culturale degli animatori. Per quanto riguarda il nostro campione italiano¹⁰ (*Figura 3*) osserviamo una netta maggioranza di studenti o laureati in facoltà scientifiche rispetto a quelle umanistiche. Nel Museo “Leonardo da Vinci” trovano spazio anche studenti in materie artistiche poiché, oltre ad oggetti storici riguardanti l’evoluzione della scienza e della tecnologia, è presente un laboratorio di tecniche pittoriche per la realizzazione di affreschi alla maniera rinascimentale o di pitture murali secondo il metodo leonardesco.

Che formazione hai?

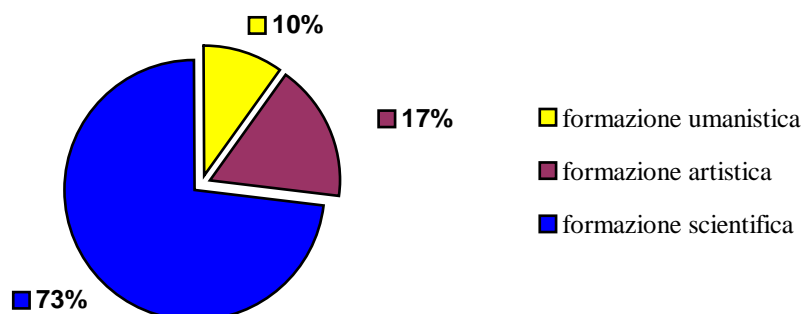


Figura 3- Formazione degli animatori del Museo della scienza e della tecnologia "Leonardo da Vinci".

¹⁰ Appendice 4 per le risposte complete.

La formazione scientifica è sicuramente un background importante per la trasmissione e la padronanza degli argomenti che si trattano durante una visita guidata in un museo scientifico. Molte istituzioni, però, favoriscono le doti comunicative rispetto alle conoscenze scientifiche, sintomo di una preferenza nelle attitudini degli animatori volte al coinvolgimento del pubblico, anche attraverso tecniche teatrali, più che alla trasmissione dei contenuti, importanti ma non essenziali soprattutto in musei interattivi in cui il visitatore è lasciato libero di “scoprire”.

Il seguente grafico, ottenuto mediante le informazioni del questionario Dotik, fornisce un’idea delle capacità preferite dai musei e anticipa l’argomento che verrà approfondito nel terzo capitolo quando si analizzerà il rapporto tra animatori e musei.

If you had to select new explainers, what skills/backgrounds would you prefer? Please, for each give a value from 0 (min.) to 5 (max)

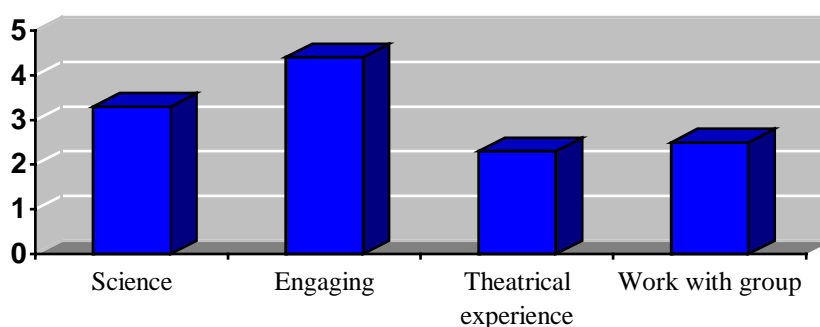


Figura 4 - Capacità preferite nell’assunzione dei nuovi animatori.

Oltre ad un’analisi della condizione professionale il questionario Dotik fornisce indicazioni sul profilo personale degli animatori europei. La domanda *Who are they?* mira a conoscere le attività degli animatori anche all’esterno del museo e gli obiettivi che si pongono come personale addetto alla trasmissione di contenuti scientifici in ambito museale.

Who are they?

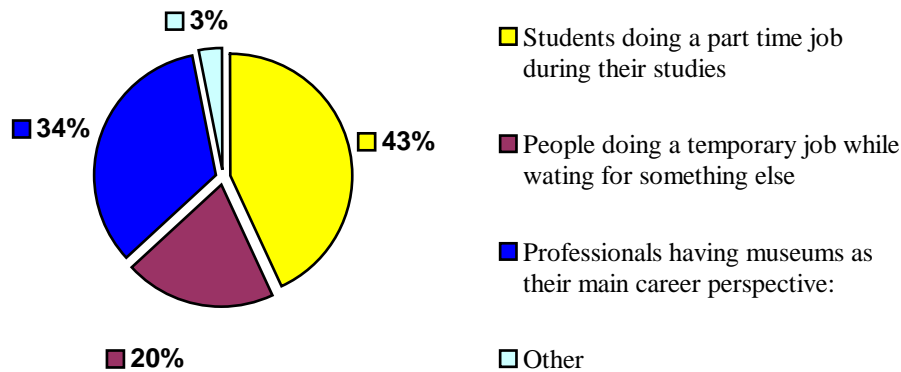


Figura 5 - Aspettative professionali degli animatori europei.

Questi dati evidenziano che gli animatori sono per la maggior parte studenti ma identificano anche un altro elemento significativo: più del 30 per cento degli animatori che lavorano stabilmente, a tempo pieno ma anche part-time, sono professionisti che aspirano a una carriera nel museo. Ma per coloro i quali il lavoro da animatore è un modo per guadagnare un po' di denaro in vista di una realizzazione professionale fuori dalle mura del museo, l'impegno profuso nell'acquisizione di conoscenze sulla comunicazione della scienza può essere utile come anticamera per un futuro lavoro stabile.

La voglia di rimanere nella struttura, acquisendo esperienze e capacità, è una ricchezza per lo sviluppo dei musei, ed è quindi importante che una parte del personale che lavora come animatore abbia la volontà e la speranza di integrarsi stabilmente nell'istituzione.

Gli animatori acquisiscono, nel corso degli anni, un ampliamento nella visione dei meccanismi con cui opera la comunicazione in ambito museale. Se si analizzano le diverse attività che svolgono, il lavoro in un museo può essere un'opportunità di sviluppare esperienze formative nella comunicazione della scienza che vanno al di là della semplice conduzione di una visita guidata o di un laboratorio didattico.

Le istituzioni così, dopo aver formato il personale addetto alla comunicazione col pubblico, possono ricevere dei benefici in termini di capacità creative e realizzative, dedicate alla ideazione di nuove attività coinvolgenti o nuovi percorsi e laboratori. Così scrive Miha Kos (2005) dell' Hisa Eksperimentov di Lubiana:

After an explainer loses the student's status we encourage them to further cooperate with the Science centre. The knowledge they gained through years working with other explainers and permanent staff is too valuable to be wasted.

D'altra parte, la precarietà e la mancanza di un contratto permanente e ben remunerato non motivano, spesso, gli animatori a volere continuare il proprio lavoro.

Il desiderio di far parte stabile di un'istituzione può essere interpretato, secondo questa chiave di lettura, come conseguenza negativa della mancanza di un riconoscimento della figura dell'animatore come un vero e proprio professionista in sé e per sé. Questo lavoro è spesso percepito solo come un momento di transizione, un passaggio economicamente indispensabile durante gli anni universitari, perché spesso troppo poco considerato e troppo poco pagato.

Avere la prospettiva di continuare a lavorare in un museo della scienza, con compiti e mansioni diversi e maggiori responsabilità, invece, potrebbe stimolare l'animatore a impegnarsi maggiormente nel proprio lavoro. Allo stesso tempo, far carriera iniziando come guida fornisce una visione completa del ruolo che i musei hanno nello sviluppo della cultura scientifica nella società, se adeguatamente incentivata e arricchita dalla stessa istituzione. L'esperienza "dal basso" è un background importante per lo sviluppo di progetti, attività o mostre, essendo un elemento fondamentale per comprendere le necessità del pubblico e preparare coloro che si occuperanno della formazione di futuri animatori.

Dichiarano gli animatori milanesi¹¹:

Mi piacerebbe partecipare a progetti dalla parte organizzativa.

Michela Maddalena, animatrice.

Vorrei poter trasmettere la mia esperienza alla struttura del museo per migliorare il suo funzionamento.

Paola Cuneo, animatrice.

Sarebbe bello poter affiancare altre attività, proporre nuovi percorsi didattici, occuparmi di laboratori e sezioni.

Barbara Voto, animatrice.

¹¹ Appendice 9 per le risposte complete.

La possibilità di partecipare a progetti diversi mi ha permesso di approfondire alcuni argomenti e magari potrei interagire in modo più costruttivo col mondo della scuola .

Samuela Parravicini, animatrice.

Ma anche a chi diverrà ricercatore e scienziato, il periodo di lavoro passato come animatore può risultare estremamente formativo. Attraverso le conoscenze acquisite in questo ambito i giovani animatori, futuri scienziati o in generale “ambasciatori” della scienza, possono maturare una consapevolezza del ruolo della scienza nella società, avendo la possibilità diretta di percepire, e in seguito registrare, l’opinione del pubblico verso la scienza e gli scienziati (RODARI P. et al., 2006). Hanno inoltre l’opportunità di sviluppare abilità oratorie e comunicative in genere da sfruttare in un futuro lavoro e acquisiscono capacità relazionali funzionali al dialogo con interlocutori diversi attraverso linguaggi appropriati. Questo lavoro, infatti, rende capaci di sostenere un confronto con qualunque tipo di pubblico, come si evince dalle parole degli stessi animatori¹²:

Saper parlare in pubblico, gestire gruppi eterogenei, improvvisare... sono capacità importanti per qualsiasi lavoro, oltre che nella vita.

Emanuela Fornasari, animatrice.

Avendo come alternativa all'animatore l'insegnamento penso che questa esperienza possa aiutarmi nella costruzione di un approccio alternativo allo schema classico dell'insegnamento della fisica e delle scienze.

Fabrizio Stavola, animatore.

Ti insegna a dover affrontare gruppi di persone anche numerosi, [...] ti aiuta anche in altri contesti e situazioni nelle quali è importante controllare le proprie emozioni.

Francesca Crisafi, animatrice.

Penso che questa esperienza mi abbia aiutato ad aprirmi, a migliorare il modo con cui mi approccio agli altri, a comunicare.

Margherita Maffia, animatrice.

Ma torniamo sull’entità dei salari percepiti dagli animatori. Come evidenziato nella *figura 1* un’ampia fetta degli animatori europei viene pagata ad ore e, se ci riferiamo ai soli grandi musei

¹² Appendice 10 per le risposte complete.

(figura 2) si osserva come più della metà, precisamente il 60%, di questi non percepisce un salario mensile fisso.

Non esistono dati assoluti sulle paghe percepite dalle guide ma in media il salario non è mai alto, e lo stipendio mensile fluttua rispetto al periodo dell'anno. Riferendomi agli animatori che conducono gruppi in visita, classi scolastiche in gita o gruppi organizzati, è evidente che esiste un'enorme oscillazione nelle ore e nei giorni di lavoro se si considerano le diverse stagioni. I periodi in cui il planning scolastico non prevede visite guidate o i mesi in cui c'è un forte calo del turismo si ripercuote sulla presenza degli animatori nei musei. Sicuramente, nel corso dell'anno, i periodi di grande afflusso sono i mesi autunnali (ottobre e inizio novembre) e quelli primaverili (si inizia da marzo per arrivare talvolta a fine maggio) quando le prenotazioni di visite aumentano e di conseguenza il salario mensile diventa più ricco. La situazione di alcuni musei italiani, che ho potuto osservare durante gli anni, non delinea un quadro molto stimolante per gli animatori: in media la paga risulta essere di 10 euro all'ora con punte massime di 16 euro e minime di 7 euro.

Durante la fase conclusiva del progetto Dotik, ho avuto l'occasione di discutere di questi temi con gli animatori europei, che mi hanno confermato che i salari nei science centre europei sono paragonabili ai nostri. In alcune istituzioni gli animatori riescono a guadagnare di più partecipando a eventi speciali in qualità di hostess o stewart, e accompagnando, se necessario, il pubblico attraverso i percorsi museali o controllando il corretto utilizzo degli exhibit hands-on. Altre volte la partecipazioni a laboratori nelle scuole (intesa come trasferte), a feste di compleanno organizzate in piccole sale del museo o il coinvolgimento in progetti didattici vengono considerati incarichi extra, e sono retribuiti maggiormente.

Oltre a professionisti e occasionali, una terza tipologia di animatori è costituita dai volontari, poco presenti nella realtà italiana ma maggiormente utilizzati soprattutto nei musei nordici

Il migliore esempio europeo di utilizzo dei volontari è dato dal science centre Heureka, a Helsinki in Finlandia. Qui lavorano tra i 60 e 70 animatori volontari mentre gli studenti con un lavoro part-time sono in media 19. La scelta di un pool di volontari è data dalla volontà del Science centre di fornire un'ampia gamma di *expertise*, provenienti dai diversi background degli animatori, utile a soddisfare le necessità di tutti i pubblici. Scrive a questo proposito Marjatta Väkenväinen (2005), coordinatrice del servizio volontari dell'science centre Heureka:

Volunteers are not simply a way to saving money; volunteers extend tour budget and bring many added values. If volunteers provide direct service to customers, they have

the option to focus intensively on particular issues or visitors, they can specialize and bring the luxury of focus.

Le motivazioni di questa scelta cadono sul servizio che viene offerto al pubblico, più ricco di contenuti e di entusiasmo, e sulla percezione del pubblico di un messaggio più credibile se portato da chi si impegna nella comunicazione della scienza unicamente per il piacere personale. Inoltre, liberi da vincoli formali, i volontari possono essere più critici rispetto alle dinamiche del museo diventando così un elemento di sviluppo per l'istituzione stessa. Per coloro che fanno gli animatori come volontari questo lavoro è avvertito come un hobby in cui poter esprimere la propria passione per la scienza e per la sua divulgazione e, contestualmente, poter ampliare le proprie conoscenze.

I numeri e le motivazioni degli animatori

Introduzione:

Siamo davvero tanti. Ci si accorge dell'ingente numero di animatori solo quando si organizzano incontri, meeting, durante una visita a musei come la Città della Scienza di Napoli, al Museo "Leonardo da Vinci" di Milano o durante i dieci giorni del Festival della Scienza di Genova.

In questo capitolo si riporteranno alcune cifre per dare un'idea della quantità di giovani che fanno questo lavoro poiché risulta davvero difficile stabilire il numero esatto degli animatori che operano in tutta Europa. Non è mai stato fatto un censimento degli animatori e non sarebbe stato possibile farlo in funzione di questo lavoro.

Per fornire l'analisi che segue ho utilizzato i dati provenienti dai questionari Dotik, compilati dai rappresentanti dei maggiori science centre e musei scientifici europei e soprattutto le informazioni provenienti dalla pubblicazione di Paola Rodari, "Beautiful guide. The role of professional explainers and young scientist in science and society dialogue". Proceeding del 9th International Conference on Public Communication of Science and Tecnology (PCST-9), Seul (Korea) 17-19 maggio 2006 .

.

Il capitolo tratterà, inoltre, delle motivazioni che spingono giovani studenti o laureati a iniziare o continuare questo lavoro. In questo caso, le indicazioni maggiori provengono dai questionari sottoposti agli animatori del museo "Leonardo da Vinci" e da alcune considerazioni personali.

Quanti siamo?

È molto difficile stilare una lista di animatori, contarli e definire un numero preciso. Nei grandi musei della scienza europei come il Science Museum di Londra o in quelli italiani come il museo “Leonardo da Vinci” di Milano o la Città della Scienza di Napoli, il più grande science centre italiano, lavorano stagionalmente circa settanta animatori impegnati nella conduzione di visite, in laboratori o in attività didattiche svolte nelle scuole. Il numero aumenta considerevolmente se ci riferiamo a due grandi musei europei in cui la squadra di animatori è molto più nutrita: il Deutches Museum di Monaco infatti ne conta più di 180 e il Palais de la Dècouverte di Parigi dà lavoro a circa 210 animatori.¹³ (*figura 6*)

How many explainers work in your museum (approx.)?

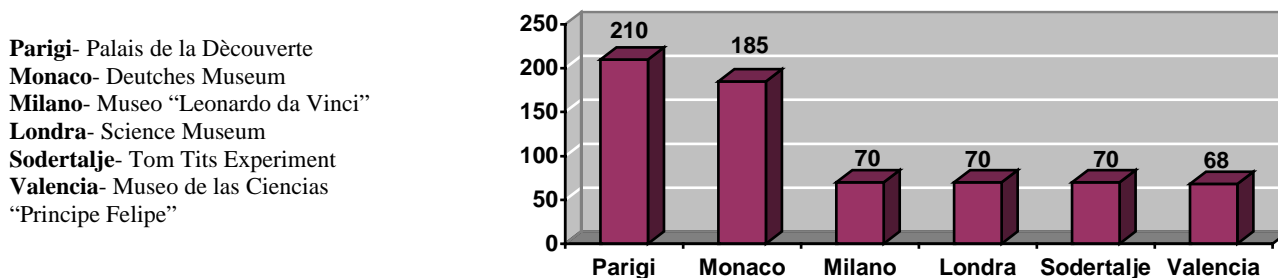


Figura 6- numero approssimativo degli animatori che lavorano annualmente in alcuni musei europei

I valori riportati nella *figura 6* rivelano una differenza netta tra le istituzioni che impiegano un numero sostanzialmente diverso di animatori. Questi risultati vanno, inoltre, interpretati alla luce della diversa organizzazione degli allestimenti e degli stili comunicativi peculiari di ogni museo. Un caso emblematico proviene dal Palais de la Découverte che dà lavoro ad un numero notevole di animatori, assunti permanentemente, poiché offre ai visitatori “innumerevoli dimostrazioni pubbliche di fenomeni scientifici”. Come si evince dalla tabella 1, riportata più avanti nel capitolo, il museo parigino impiega un numero di animatori maggiori (in relazione alle dimensioni delle aree espositive) rispetto al Deutches Museum, il cui stile comunicativo si basa su percorsi di visita autonomi per i visitatori (RODARI P. & MERZAGORA M., 2008)

Possiamo, invece, cercare una relazione tra il numero di animatori presenti, in media, al giorno e il numero totali di animatori presenti in una stagione.

¹³ Dati provenienti dalla ricerca Dotik.

How many explainers work in your museum (approx.)?-How many of them are actively working in the museum in an average day (approx.)?

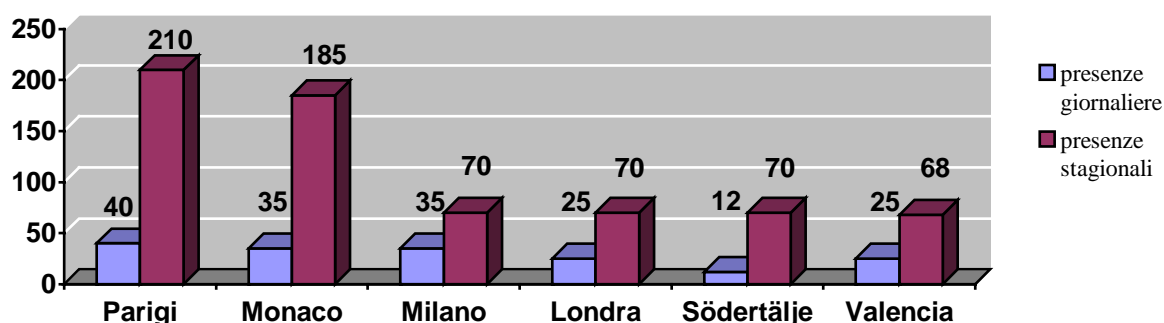


Figura 7- Confronto tra il numero di animatori stagionali e quelli presenti in un giorno.

Questo confronto dimostra come in alcuni musei (Palais de la Découverte, Deutsches Museum, Tom Tits Experiment di Södertälje in Svezia) il ricambio degli animatori è davvero notevole; il turn-over è una strategia che è invece meno adottata da altri musei come il Museo “Leonardo da Vinci” o il Museo “Principe Felipe” di Valencia. Ciò potrebbe essere interpretato come una fiducia che l’istituzione ripone in un numero ristretto di animatori e un beneficio che gli stessi ottengono in termini di ore di lavoro e, di conseguenza, di salario percepito.

I dati relativi al numero degli animatori possono essere incrociati con altre informazioni riguardanti la struttura e l’afflusso dei visitatori. Lo scopo non è presentare uno studio quantitativo ma trovare elementi utili a definire una corrispondenza tra i tre diversi parametri .

La tabella 1¹⁴ proviene dall’analisi dei dati forniti dal questionario Dotik.

Table 1 – Comparison between the number of explainers and other dimensions in some institutions that answered the questionnaire

| Institution name | Number of visitors/year | Number of explainers | Exhibition area |
|---|-------------------------|----------------------|-----------------|
| Deutsches Museum, Munich (G) | 1.300.000 | 370 | 56.000 mq |
| Science Museum, London (UK) | 1.300.000 | 360 | 30.000 mq |
| Museo de la Ciencia, Madrid (SP) | 2.000.000 | 120 | 24.000 mq |
| Palais de la Découverte, paris (FR) | 450.000 | 220 | 13.000 mq |
| Experimentarium, Kobenhan (DN) | 430.000 | 60 | 6.000 mq |
| Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento (IT) | 140.000 | 90 | 1.100 mq |

¹⁴ Tabella estratta da: RODARI P. et al. (2006), *Beautiful guides. The role of professional explainers and young scientists in science and society dialogue*

Risulta evidente che esiste un'enorme diversità tra le istituzioni riferendosi al numero di visitatori e alle dimensioni delle aree espositive ed è inoltre chiaro che non è possibile stabilire una relazione tra le queste tre categorie. Il numero degli animatori risulta indipendente dalla grandezza delle strutture e dalle affluenze di pubblico.

Il ruolo e la presenza degli animatori sono fattori che dipendono da altri elementi come la storia e la tipologia del museo (conservativo, interattivo, ecc.) o le attività che vengono svolte (RODARI P. et al. 2006). Nei piccoli musei il personale è spesso ridotto come, peraltro, in alcuni musei interattivi dove, il visitatore dovrebbe essere libero di sperimentare e richiedere l'intervento di un animatore (che in questi contesti prende specificatamente il nome di *pilot*) solo in casi di necessità: per ricevere informazioni sul funzionamento o per comprendere il fenomeno di un exhibit hands-on. D'altra parte, in alcune musei di modeste dimensioni, in casi come quello del Museo Tridentino di Storia Naturale, si promuovono tante attività con il sostegno di una moltitudine di animatori per supplire alle carenze delle esposizioni, ed ancora in grandi musei interattivi, come la Città della Scienza di Napoli, lavorano circa 30 animatori al giorno. Queste considerazioni evidenziano, ancor di più, quanto sia complesso stilare un rapporto generale sul numero di animatori in relazione alle diverse realtà museali.

Studi quantitativi sono stati effettuati sui volontari impegnati come animatori nei musei scientifici interattivi. L'analisi del 2004, realizzata su 400 musei mondiali appartenenti all'ASTC (Association of Science-Technology Centers), evidenzia come in 17 paesi europei i volontari impegnati sono stati 4630 per un quantitativo di ore lavorative pari a circa 410 mila. Questi valori possono dare l'idea della quantità di persone che svolgono questo lavoro ma, d'altra parte, bisogna ricordare che nella maggior parte dei musei gli animatori non sono unicamente volontari. Se osserviamo nuovamente la *figura 1* (pag. 21) notiamo che rappresentano solo il dieci per cento degli animatori, ed essendo questa percentuale è pari a più di 4500 persone si può avere un'idea dei ingente numero di persone coinvolte.

Questo valore (circa 50000) non comprende tutti coloro che hanno ormai abbandonato questo lavoro, infatti, il ricambio di animatori e il conseguente reclutamento di nuove forze è una pratica naturale, comune a tutti i musei. A seguito di questa considerazione è evidente che stabilire un numero preciso è davvero difficile poiché di anno in anno possono cambiare i valori di riferimento. Si sta trattando, comunque, di un gruppo di persone davvero nutrito, con background, scopi e motivazioni diverse. Un gruppo estremamente eterogeneo che fa dell'enorme variabilità un elemento importante per la propria evoluzione professionale.

Lo faccio perché...

La mia esperienza di animatore ed il periodo trascorso come stagista al museo Leonardo da Vinci mi hanno permesso di acquisire indicazioni sulle motivazioni che spingono i giovani studenti, e anche i laureati, a cimentarsi nel lavoro da animatore. Anche se in contesti e città diverse, gli animatori di Milano e quelli di Città della Scienza di Napoli sono accomunati dalle stesse ragioni che intervengono nella scelta di questo tipo di lavoro durante gli anni universitari o post laurea.

Dai lunghi colloqui informali condotti con gli animatori milanesi e napoletani è emerso che la voglia di comunicare il proprio sapere, soprattutto ai più piccoli, e la voglia di mettersi in discussione parlando davanti a un vasto pubblico, sempre diverso, sono alcuni degli aspetti più principali che stimolano gli animatori ad intraprendere il lavoro al museo. La sfera emotiva rappresenta il motore principale di chi vuole trasmettere la scienza al pubblico, la passione che si avverte durante una visita muove l'instaurarsi di un rapporto alla pari tra animatore e visitatore.

Gli animatori sono entusiasti e consapevoli di dover contagiare con il loro entusiasmo e la loro passione. La possibilità di avere un contatto diretto e informale con il pubblico è invece per l'animatore la fonte di gratificazione. (RODARI P., CRESPI M., GOUTHIER D., MANZOLI F., 2005)

In questi concetti è palese come l'impulso che spinge a relazionarsi al pubblico deriva dalla voglia di suscitare emozioni, generare sensazioni, su ciò che ha acceso le proprie curiosità, la curiosità dei giovani scienziati.

Nel capitolo precedente si è visto come la maggior parte dei giovani si avvicina a questo tipo di lavoro per questioni economiche, ma analizzando l'entità dei salari percepiti risulta evidente che da sola questa motivazione non può spiegare l'ingente numero di giovani che si impegnano in questo tipo di attività. Le ragioni vanno quindi ponderate in un'ottica diversa dove lo stimolo maggiore per chi diventa animatore è il piacere di trasmettere al pubblico le proprie conoscenze, il contatto con il visitatore e la "passione per la scienza".

Queste le parole di un'animatrice milanese¹⁵:

Ho scelto questo lavoro per due motivi: la passione per la scienza e la voglia di stare in mezzo alla gente.

¹⁵ Appendice 10

Silvia Conte, animatrice.

Spesso, dopo un'intera giornata trascorsa a parlare con gruppi di bambini iperattivi e insegnanti desiderose di ricevere la benedetta illuminazione che farà diventare i propri alunni i più bravi della scuola, mentre bolle colorate continuano a salire più o meno indisturbate in un tubo colmo di gel, le motivazioni che spingono a fare questo lavoro non appaiono del tutto nitide.

Poi, per rendere la visita coinvolgente e stimolante, l'animatore fa una domanda ad uno dei bambini ed ecco che la risposta innocente, e allo stesso tempo esilarante, fa ricordare perché, dopo tutto, è uno dei lavori che riesce a regalare un sorriso nel momento di massima stanchezza.



Foto 3. Animatore in azione durante il Festival della Scienza di Genova

Trattare le motivazioni che intervengono in questo lavoro induce, di conseguenza, ad illustrare quali sono gli obiettivi che gli animatori si pongono nel proprio lavoro poiché vanno di pari passo con l'evoluzione della propria attività.

Analizzando i questionari si ottiene un'immagine complessa della funzione che gli stessi sentono di avere nei confronti del pubblico e della scienza¹⁶.

Trasmettere conoscenze scientifiche tramite educazione informale

Lorenza Moneta, animatrice.

Insegnare la scienza con tecniche di educazione informale.

Emanuela Fornasari, animatrice.

¹⁶ Appendice 5 per le risposte complete.

La divulgazione e l'insegnamento sono i principali aspetti che emergono dai questionari proposti agli animatori milanesi. Non si tratta, però, di didattica formale, "quella che ha luogo nelle istituzioni deputate all'insegnamento come le scuole o le università" (MERZAGORA M. & RODARI 2007), lo scopo della comunicazione degli animatori non è tanto la trasmissione dei soli contenuti, ma dell'approccio alla scienza come un aspetto della vita quotidiana ed uno strumento importante per ampliare le proprie conoscenze del mondo; l'animatore infatti "non dovrebbe mai vedersi come un insegnante o un educatore, ma come qualcuno che aiuta qualcun altro a imparare" (Da COSTA, 2005). Gli animatori scientifici condividono principalmente l'obiettivo di provocare un cambiamento della visione della scienza, da materia noiosa ad argomento affascinante, uno degli scopi principali, condivisi da coloro che fanno questo lavoro. Questo mutamento è possibile attraverso il rapporto materiale che si instaura con il proprio interlocutore e le esperienze fisiche che vengono proposte, ed è proprio questo che lo differenzia enormemente dagli altri comunicatori (RODARI P., CRESPI M., GOUTHIER D., MANZOLI F., 2005).

Nelle risposte degli animatori milanesi su quale funzione deve svolgere l'animatore per avvicinare la scienza alla società si ritrovano alcuni degli obiettivi che rendono questa attività rilevante dal punto di vista educativo, importante per l'acquisizione di abilità personali e stimolante per la continuazione del proprio lavoro¹⁷.

Aiutare le persone a rendersi conto che la scienza interviene in ogni aspetto della nostra vita.

Michela Maddalena, animatrice.

Far capire che la scienza non è noiosa, lontana dal quotidiano ed una specie di linguaggio "strano" ma si può capire, usare.

Samuela Parravicini, animatrice.

Gli animatori adoperano strategie e tecniche comunicative per trasmettere il divertimento e il fascino della scienza per allontanare l'aurea di mistero che la avvolge. Lo scopo è rendere la scienza un'esperienza di tutti, non una sorta di dogma inconfutabile ma uno strumento accessibile a chiunque; per gli animatori milanesi l'obiettivo è quello di¹⁸:

Permettere al pubblico di avvicinarsi a tematiche apparentemente difficili e tecniche.

¹⁷ ibidem

¹⁸ ibidem

Pasqua Di Meo, animatrice.

Insegnare ai ragazzi che la scienza ci circonda e possiamo capirla tutti. La scienza non fa paura.

Animatore anonimo

Perché

la scienza è quotidiana e non qualcosa di inavvicinabile e complicato.

Silvia Conte, animatrice

I rapporti con il pubblico e con il museo

Introduzione:

Non esisterebbe animatore senza pubblico, non esisterebbe animatore senza museo.

È quindi necessaria una riflessione sul modo in cui questi tre elementi possono convivere, ovvero: quali rapporti si instaurano tra animatori e visitatori e tra animatori e istituzione?

Se è vero che il piacere di una visita guidata proviene, spesso, dall'interazione che si stabilisce tra il visitatore e l'animatore, quali tecniche di animazione e quali strategie di intrattenimento provocano questo tipo di sensazione?

È, inoltre, importante capire come sfruttare le conoscenze degli animatori che derivano da un positivo rapporto con il pubblico e come possano essere raccolte informazioni sulla modalità in cui i visitatori fruiscono delle esposizioni e degli exhibit. L'esperienza degli animatori è utile al museo? Quali conoscenze vengono valorizzate in questo lavoro? Come possono essere utilizzate per lo sviluppo delle istituzioni museali?

In questo capitolo cercherò di rispondere a queste domande analizzando, secondo alcuni punti fondamentali, i rapporti esistenti tra museo e animatori.

Per questa analisi utilizzerò di nuovo i dati provenienti dai questionari Dotik, evidenziando quali sono le competenze e le abilità pregresse degli animatori che le diverse istituzioni europee privilegiano nella scelta del personale addetto ai rapporti con il pubblico. Queste informazioni forniscono un ulteriore elemento utile alla costruzione dell'identità dell'animatore.

Inoltre, ci serviremo di materiale bibliografico e di alcune informazioni che provengono dai questionari degli animatori milanesi e dalla mia esperienza di animatore.

Rapporti con il pubblico

Negli anni trascorsi come guida alla Città della Scienza di Napoli e attraverso il contatto con gli animatori del museo “Leonardo da Vinci” di Milano ho avuto occasione di osservare come gli animatori si pongono nei confronti del pubblico, in relazione ai compiti da svolgere e ai contenuti da trasmettere, e come interagiscono con i visitatori costituendo la *human face of science*¹⁹ (ALFONSI, 2005).

La gran parte dei visitatori in un museo delle scienze è costituito da scolaresche o da gruppi organizzati, che si ritrovano immersi in una ambiente spesso nuovo, senza possedere punti di riferimento per orientarsi. Il primo contatto con il museo è costituito da un ragazzo con una maglietta colorata e un cartellino con il nome: animatore.

La fase d'accoglienza è utile ad entrambi: l'animatore fa la conoscenza dei visitatori chiedendo la provenienza del gruppo e il tipo di esperienza che si aspettano di fare oppure individua i soggetti più vivaci della classe, e il pubblico lo riconosce subito come il proprio cicerone, al quale ci si può affidare e si possono chiedere informazioni e consigli sulle esposizioni.

Con il cartellino appuntato sulla maglietta e con il nome bene in vista, gli animatori trasmettono fiducia e rompono la barriera di formalismo e reverenza che il visitatore può avvertire in un posto nuovo, autorevole, ricco di cultura. Come afferma Richard Gregory, professore di neuropsicologia dell'Università di Bristol, in riferimento agli animatori dell'Exploratorium di San Francisco:

In the Exploratorium these are mainly students, wearing distinctive clothes, and they are vitally important for ensuring a warm and friendly atmosphere as well as showing people what they can do and what they can discover²⁰.

Spesso, nel caso dei visitatori più piccoli, il cartellino serve a specificare che l'animatore non è un “maestro” o un “professore”. Così, già in questa fase iniziale, si instaura un rapporto di complicità con il pubblico, necessario a costituire la base per l'esplorazione del museo.

¹⁹ Concetto legato al ruolo degli *interpreter* espresso durante la conferenza dell'ASTC del 1997.

²⁰ Dal sito <http://www.exploratory.org.uk/philosophy/pilots.htm>

Durante il proprio lavoro l'animatore impara più di chiunque altro a capire e interpretare le esigenze del pubblico adeguando le conoscenze dell'oggetto museale alla capacità d'apprendimento del visitatore (RODARI & XANTHOUDAKI, 2005). La maggior parte degli animatori con il passare del tempo, infatti, acquista esperienza, riesce a capire le necessità dell'interlocutore, individua le aree espositive, gli exhibit che possono attrarlo maggiormente, oppure identifica i luoghi fisici del museo dove possono nascere problemi logistici: quindi modifica i percorsi sulle proprie esigenze e su quelle del pubblico, e decide cosa dire e come comportarsi per rendere il contesto confortante e accogliente.

D'altra parte, il pubblico non è mai uguale e ha differenti conoscenze pregresse, cultura, interessi e bisogni. Gli animatori valutano, di volta in volta, la migliore comunicazione adoperando linguaggi adeguati all'interlocutore e sopperendo alle difficoltà di comprensione di concetti, talvolta complessi, attraverso tecniche di coinvolgimento anche mutate dalle esperienze teatrali.

Queste abilità sono fondamentali per chi lavora come animatore, e costituiscono la fondamentale strategia comunicativa per far partecipare il visitatore durante le attività al museo.

Usare il contesto

Durante un tour attraverso il museo, o la spiegazione del fenomeno di un exhibit hands-on, l'animatore, a volte inconsapevolmente, usa il contesto per rendere più chiaro ciò che sta dicendo. L'uso di situazioni quotidiane, di esempi legati al territorio, o riferimenti a esperienze comuni, aiuta chi parla ad ottenere una maggiore attenzione dall'interlocutore.

Il fenomeno in laboratorio (o illustrato in un exhibit hand-on, nda) è in qualche modo isolato dal mondo reale, è stato comunque “ripulito” e trattato per renderlo più gestibile o chiaro ed evidente. È necessario allora richiamare le situazioni, soprattutto quelle meno evidenti, in cui lo incontriamo nella vita quotidiana (MIOTTO, 2004).

Al contrario, un discorso senza agganci alle esperienze pregresse può rendere la visita noiosa anche per il visitatore motivato da un'insaziabile sete di conoscenza.

Per evitare questo tipo di comportamento ci vuole una buona dose di improvvisazione, una delle doti più importanti dell'animatore, in modo da far sentire il pubblico partecipe alla visita, stimolando il visitatore a impegnarsi nell'esplorazione del museo.

Questo tipo di trasmissione informale del sapere, ottenuta attraverso le capacità di intrattenimento, invoglia i fruitori dei musei ad essere parte della visita, a porre domande, a approfondire i concetti

espressi dall'animatore o da altri visitatori. Esprimere le proprie opinioni o descrivere le esperienze personali arricchisce la narrazione, diventando una valida sollecitazione per la partecipazione dell'intero gruppo.

L'animatore è un catalizzatore di sensazioni che promuove la partecipazione e il divertimento del pubblico: si confronta con il visitatore in ogni passaggio dell'esperienza, incoraggiando l'abbandono di un approccio formale, purtroppo naturale nell'evoluzione dall'infanzia all'età adulta quando la scienza assume la dimensione di materia inaccessibile e la forma di una "scatola nera" (MANZOLI, 2004). Questo atteggiamento di sospetto e di noia è già presente negli adolescenti abituati alle pratiche didattiche istituzionali.

Il metodo narrativo

Nel confrontarsi con il pubblico, gli animatori promuovono attività ludiche e associano al gioco una buona dose di minds-on²¹ affinché l'esperienza manuale, fisica, attraverso strumenti meccanici o multimediali, non limiti la capacità di pensare e interpretare, stimolando quindi le capacità critiche del visitatore (ZAPPALÀ, 2002). La scoperta progressiva dell'oggetto, su cui l'animatore fornisce man mano maggiori indizi, è fondamentale per tener viva la curiosità dello spettatore: attraverso domande o la semplice gestualità, cerca di portare il pubblico a individuare le caratteristiche del fenomeno.

Il fenomeno viene spesso presentato attraverso la narrazione di una storia o, nel caso di giovanissimi visitatori, di un racconto in cui gli stessi bambini devono arrivare alla soluzione dell'enigma. È il caso, ad esempio, dell'exhibit sulla cella galvanica di Città della Scienza: due piastre su cui posizionare le mani e un amperometro costituiscono l'exhibit hands-on. Prima di far poggiare le mani sulle piastre e chiudere il circuito si racconta l'esperimento originale di Galvani. Si narra come lo scienziato, alla fine del '700, riuscì, attraverso le contrazioni dei muscoli delle zampe di una rana morta, a dimostrare il passaggio di corrente tra due barre di metallo diverso immerse in una soluzione salina. A questo punto, si chiede ai ragazzi di ricostruire l'esperimento attraverso gli oggetti posti di fronte a loro. Si chiede quale parte dell'esperimento originale costituiamo (quasi sempre si risponde la rana morta) e se riusciamo a sentire il passaggio di corrente (troppo poco intensa per essere avvertita). Alla fine dell'esperimento i ragazzi, da soli, riescono a capire che ciò

²¹ Momenti di riflessione, di costruzione di relazioni e di sviluppo di modelli di pensiero (GELMINI, 2003).

²¹ Con il termine elettrolita si intende una sostanza che conduce l'elettricità in una soluzione. [Dal sito dell'Istituto e Museo della Scienza (<http://brunelleschi.imss.fi.it/museum/isim.asp?c=100125>) visitato il 9/7/2008]

che costituiamo non è altro che la soluzione salina (per l'enorme quantità di acqua e elettroliti²² di cui siamo composti) e che l'amperometro sostituisce la rana dell'esperimento originale di Galvani. Con questo metodo narrativo il semplice oggetto prende forma, acquista una dimensione storica anche se storico non è, e riesce a trasmettere il suo contenuto attraverso le parole dell'animatore e del visitatore. Come conferma un'animatrice del museo milanese²³:

L'animatore è il veicolo che il museo usa per rendere vivi gli oggetti.

Lorenza Moneta, animatrice.

Per ottenere la complicità del pubblico e per strutturare un'esperienza partecipata risulta essenziale, per l'animatore, perdere il bagaglio di nozioni e formule accademiche per arrivare alla comprensione del pubblico (RODARI et al, 2006). Ascoltare nozioni o formule può avere degli effetti estremamente negativi sulla visita che corre il rischio di trasformarsi in un' inutile lezione scolastica. Il compito dell'animatore non è "insegnare" nell'accezione scolastica del termine: non si riesce a trasmettere in poche ore concetti che richiedono molto tempo per la spiegazione, la comprensione e l'assimilazione da parte degli alunni. La visione dei musei come centri di educazione top-down non è compatibile con la moderna museologia, che vede i musei scientifici, e soprattutto i science centre, come luoghi adatti a "favorire e stimolare una modalità più libera ed esplorativa di apprendimento" dove soprattutto gli adulti possono "riappropriarsi di un abito mentale e di una motivazione all'apprendimento, quindi, piuttosto che (o prima di) assimilare un insieme predefinito di nozioni/informazioni" (MERZAGORA & RODARI ,2007) o più semplicemente: "I science centers sono posti per imparare non per insegnare"(Da COSTA, 2005)

Il metodo investigativo

Gli animatori costituiscono quindi un "ponte" tra la scienza e il pubblico: con modalità precise e originali forniscono gli strumenti adatti affinché il visitatore possa, da solo, usare il museo per il fine che desidera.

²² Appendice 5.



Foto 4. Visitatori alla scoperta dell'oggetto misterioso

Per presentare un argomento scientifico e suscitare interesse e apprendimento, si utilizzano tecniche del tutto diverse nella didattica formale e in quella informale.

Nell'animazione scientifica, infatti, una delle principali abilità è riuscire a trasmettere non tanto un contenuto nozionistico quanto un metodo d'indagine proprio della ricerca scientifica

Per prima cosa presentiamo il fenomeno, esplorato nei suoi aspetti e non sperimentato con il solo scopo di prendere una misura. Poi costruiamo la descrizione del fenomeno, cercando di realizzarla collettivamente, e sicuramente in questa fase emergono gli elementi base della spiegazione. Un piccolo aggiustamento ai termini usati basta. Dobbiamo cercare di svolgere bene questo nostro compito, senza l'ansia di svolgere il numero più alto possibile di attività. [...] Quel che accade in laboratorio non viene facilmente dimenticato dagli studenti, anche se poi la spiegazione è ricordata in modo distorto oppure è completamente dimenticata. (MIOTTO, 2004)

Come nei processi di indagine scientifica, l'animatore deve scoprire quali sono le domande giuste, e porle ai visitatori: "Come funziona?", oppure "Secondo te perché succede?" e ancora "A che serve?". Non sempre la risposta data dai visitatori è esatta, e uno degli aspetti più divertenti di chi fa questo lavoro deriva proprio da questi momenti.

Ascoltare ipotesi sul funzionamento dell'oggetto o su ciò che accade in un exhibit hands-on sono spesso i momenti più stimolanti sia per il gruppo in visita, che è invogliato a partecipare all'esperienza, sia per l'animatore stesso, che si aggancia alla discussione con il pubblico per proseguire il tour nel museo.

Un modo standard per coinvolgere le persone è attraverso le domande. [...] Le risposte devono aiutarci a far conoscere meglio l'oggetto al centro della nostra attenzione, quindi dobbiamo ascoltare bene quello che ci viene risposto e utilizzarlo. Possiamo chiedere commenti a quel che si è visto/fatto, e anche qui dobbiamo utilizzare quel che ci viene detto, anche se ingenuo o scorretto, e non dimostrare che è semplicemente una sciocchezza. (MIOTTO, 2004)

In altri casi, porre troppe domande e mantenere una posizione eccessivamente neutrale nella "scoperta" collettiva degli oggetti e dei fenomeni può generare frustrazione nel visitatore che, desidera anche ascoltare chi ne sa più di lui.

The human face of science

Anche se lo scopo dell'animazione scientifica non è quello di trasmettere contenuti attraverso metodi di comunicazione formale, due studi condotti rispettivamente nel 2003 (da Cox-Peterson, Marsh, Kisiel e Melber) e nel 2006 (da Tal, Bamberg e Morgan in Israele) (KING & TRAN, 2007) sull'azione degli educatori museali durante le visite guidate nei musei scientifici, hanno rivelato che le visite guide vengono condotte, di solito, come una sorta di lezione scolastica, in cui gli animatori forniscono i contenuti, rispondono alle domande e guidano fisicamente il serpente di visitatori. Questa analisi dimostra, d'altra parte, che i gruppi preferiscono essere assistiti dagli animatori, cercano un guida che sappia spiegare gli oggetti o i fenomeni mostrati negli exhibit hands-on (KING & TRAN, 2007). Le classi in visita riescono a mantenere maggiormente l'attenzione quando c'è un animatore che illustra i percorsi, quando si sentono accolti e trasportati nella visita e nell'esperienza. Il visitatore, quindi, preferisce interagire con l'animatore più che usare guide cartacee o leggere le didascalie (ALFONSI, 2004), ma sostituire il docente in vere e proprie lezioni non dovrebbe essere lo scopo dell'animazione scientifica. D'altra parte, il comportamento del pubblico non deve essere considerato come una mancanza di curiosità, o un desiderio di ascoltare più che di leggere: dimostra, piuttosto, la voglia di avere un contatto con chi in quel momento rappresenta la conoscenza, dei fenomeni, dell'exhibit, del museo. *La human face of science.*

Per il visitatore l'animatore è colui che può veicolare il sapere contenuto negli oggetti, la figura principale attraverso cui si possono acquisire informazioni che difficilmente potrebbe trovare attraverso la sola lettura delle didascalie o la visione dell'oggetto. L'esperienza di un giovane studente può, inoltre, creare percorsi supplementari collegando i diversi oggetti o exhibit hands-on, dando così fluidità al percorso, trasmettendo una visione organica della scienza.

In questi casi è ancor più evidente l'opera con cui l'animatore crea un immaginario della scienza nel pubblico. E in laboratorio fornisce anche un'immagine concreta dello scienziato: con indosso il camice maneggia provette, estrae Dna, crea composti chimici o assembla piccoli robot. Trasmette il fascino della scienza, delle sue scoperte come dell'essere una professione concreta, puntando sulla curiosità e sul gioco che derivano dall'attività di sperimentazione.

L'animatore deve, quindi, saper trovare un giusto equilibrio tra il porre domande e il dare spiegazioni, per fornire al visitatore la chiave adatta ad aprire la porta d'accesso alla comprensione di un fenomeno: l'esperienza e la conoscenza delle dinamiche con cui i visitatori fruiscono degli spazi museali e degli exhibit lo aiuta a trovare la soluzione più opportuna in ogni contesto di visita.

Gli animatori, infatti, riflettono spesso sulle tecniche di comunicazione da adoperare durante una visita a seconda del pubblico che hanno di fronte e del ruolo che occupano nel museo come luogo di diffusione della cultura scientifica. Come afferma un'animatrice del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"²⁴:

L'animatore può svolgere due ruoli cruciali: quello di osservatore, [...] perché osserva il museo che cambia, che evolve, e il pubblico che deve interagire all'interno del museo e attraverso il museo, e un ruolo attivo, che qualcuno definisce di mediazione, nel quale deve aiutare il pubblico a vivere il museo e a "portarsene a casa" un pezzettino.

Sabrina Aguanno, animatrice.

La collaborazione con le scuole

Il lavoro da animatore non si esaurisce tra le pareti del museo, spesso infatti partecipa a progetti didattici in collaborazione con l'istituzione scolastica, esportando modelli di apprendimento informale dai musei alle scuole, come accade per il progetto Est del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano.

Est, Educare alla scienza e alla tecnologia, mira ad avvicinare gli studenti alla scienza attraverso attività laboratoriali e metodologie di educazione informale. Questo progetto, che si avvale delle competenze di comunicazione scientifica sviluppate dal museo Leonardo da Vinci e dal museo di Storia Naturale di Milano, ha lo scopo di formare i docenti delle scuole primarie e secondarie di I grado (elementari e medie), anche attraverso la mediazione delle capacità comunicative degli animatori, per promuovere una didattica delle scienze più coinvolgente con un alto contenuto

²⁴ ibidem.

partecipativo. L'esperienza degli animatori in questo progetto è essenziale per sollecitare nei docenti dei cambiamenti di metodo e di contenuto del loro insegnamento. Gli animatori portano a scuola strumentazioni studiate a questo scopo, e promuovono attività didattiche da realizzare con le classi: coordinano e stimolano i ragazzi e gli insegnanti a sviluppare progetti sui temi forti dei due musei: le telecomunicazioni, la robotica, la biologia o l'ecologia e la fisiologia.

In una fase successiva l'insegnante dovrebbe proseguire da solo le attività, o idearne di nuove, sulla base degli strumenti didattici e dei materiali forniti dal museo.

La necessità di stabilire un rapporto con gli animatori è evidenziata dalla costante collaborazione che gli insegnanti cercano negli operatori museali richiedendo pareri e materiali didattici.

È importante che si stabilisca un contatto tra i docenti e il museo (ovvero i suoi animatori) affinché la scuola possa innovare la propria educazione scientifica: accade però che, come conseguenza di una carenza nella conoscenza delle attività laboratoriali, gli insegnanti diventano eccessivamente dipendenti dall'animatore. Questo, di fatto può impedire, come rivelano alcuni animatori, l'attivazione della progettualità dei docenti, quindi, l'abbandono del percorso didattico non appena il legame con il museo viene a mancare.

Per un animatore partecipare a questo tipo di progetti è un'attività estremamente formativa, poiché si sviluppano capacità organizzative e si acquistano conoscenze sui curricula e i protocolli didattici propri dell'istituzione scolastica.

I progetti che coinvolgono le scuole e i musei chiedono agli animatori di assumere un nuovo ruolo, non più guida, a contatto con i ragazzi, ma formatori di docenti su aspetti nuovi dell'educazione scientifica. Gli animatori non sono più solo coloro che meglio conoscono il museo, gli exhibit e le mostre, ma diventano esperti di didattica informale.

Il progetto ha avuto un impatto enorme sui due musei milanesi e sulle istituzioni scolastiche lombarde come dimostrano i numeri relativi alle scuole, ai docenti e agli animatori coinvolti nelle attività: cinquanta scuole, circa 150 docenti e una trentina di animatori hanno partecipato alla fase sperimentale, nell'anno scolastico 2004/2005. Il progetto mira a coinvolgere, al completamento dell'anno scolastico 2008/2009 circa il 75% delle scuole lombarde, ovvero 1000 scuole e 3000 insegnanti.

Rapporti con l'istituzione

Non sono tante le esperienze che cerchino di raccogliere e mettere a frutto le competenze degli animatori per la gestione generale dei musei, cioè al di fuori della mera pratica di animazione quotidiana. Se la caratteristica principale degli animatori è quella di essere a contatto con il

pubblico, e quindi ne sono i migliori conoscitori, poco si investe nella raccolta di questa loro conoscenza. Sfruttare le conoscenze degli animatori sulle modalità di apprendimento del pubblico, i suoi gradimenti e sulle sue opinioni, per applicarle allo sviluppo di attività educative, potrebbe invece aiutare a creare percorsi ed offerte più interessanti per il pubblico. L'esperienza degli animatori potrebbe essere anche utile a chi crea exhibit interattivi per individuare dei possibili problemi di fruizione o per migliorare le capacità comunicative di singoli exhibit o intere mostre (ALFONSI, 2004). In alcuni contesti museali si attua una collaborazione tra sviluppatori di exhibit e personale con conoscenze scientifiche, come afferma Hanna Lerch nell'intervista condotta durante la scuola estiva Dotik²⁵:

(A, ndr) group wrote a book about the experiments in the kindergarten. We have programs where we go to the kindergarten workers and pedagogues and we explain them what they can do in the means of science educations and how they can do it.

I contatti con l'istituzione, le capacità personali e l'offerta al pubblico.

In assoluto, il primo momento di contatto è la presentazione delle future guide ai corsi di formazione dopo che i responsabili del recruitment visionano i curricula degli aspiranti animatori. Il principale momento in cui l'istituzione entra in contatto con gli animatori è l'organizzazione dei turni di lavoro, opera solitamente dell'ufficio didattico, dei corsi di formazione in cui vengono formate le nuove guide o quelli di aggiornamento per coloro che già lavorano nel museo.

Quando si procede all'acquisizione di nuovo personale ogni museo, in base alla tipologia, alla storia e alla filosofia, mostra delle priorità rispetto alle capacità necessarie per questo lavoro. Ciò evidenzia che non esiste una comunione di pratiche e una omologazione delle abilità richieste agli animatori. La ragione va ricercata, per l'appunto, nell'enorme differenza che esiste tra le varie istituzioni in termini di collezioni, di attività laboratoriali e tipologie di animazione, anche se da i dati provenienti dai questionari proposti ai partecipanti al progetto Dotik (*figura 8*) emerge un quadro generale piuttosto omogeneo.

²⁵ Appendice 1.

If you had to select new explainers, what skills/backgrounds would you prefer? Please, for each give a value from 0 (min.) to 5 (max)

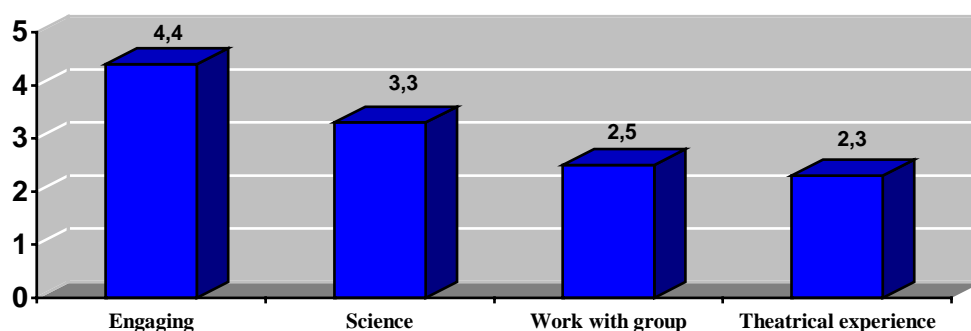


Figura 8 - Media dei valori attribuiti alle capacità preferite nell'assunzione dei nuovi animatori.

L'analisi dello status degli animatori, infatti, dimostra che nei musei scientifici si preferiscono giovani con capacità di coinvolgimento del pubblico rispetto al background scientifico. Queste abilità sono importanti per il lavoro in un museo ma i criteri di scelta sono significativi anche per delineare una figura professionale e per capire quali capacità sono maggiormente richieste. La maggior parte dei musei europei dà, inoltre, la stessa importanza alle capacità di lavorare in gruppo e alle abilità teatrali, come evidenzia il grafico.

Talvolta sono le conoscenze pregresse a spingere giovani studenti a cimentarsi in questo lavoro. Le esperienze teatrali, o le conoscenze di pedagogia, possono essere un background adatto per le attività d'animazione e, anche se non si possiede una cultura scientifica di base, questi saperi possono essere sfruttati in un ambiente scientifico, come ci conferma ancora Hanna Lerch:

I study cultural arts, applied arts and cultural pedagogues about communication arts and theatre which is in some cases a lot similar to what we're dealing here²⁶.

Hanna Lerch, Förderverein Science und Technologie- Teningen, Germany.

La figura 2 dimostra, inoltre, la tendenza che esiste nei musei scientifici europei anche nella scelta delle abilità da offrire al pubblico. Come afferma Malene Boeler, del Experimentarium di Hellerup in Danimarca²⁷, nel suo museo, e in molti altri science centre, si assumono principalmente giovani studenti di facoltà scientifiche poiché si dimostrano “molto motivati ed entusiasti per quanto riguarda le materie che studiano” e “non essendo ancora troppo *specializzati*, risultano più

²⁶ Riferito all' animazione scientifica.

²⁷ Appendice 11.

comprensibili al pubblico”. Inoltre, riferendoci agli animatori volontari²⁸, la provenienza da background diversi offre un ventaglio di *expertise* più ampio, adattabile a tutte le fasce di pubblico. Queste affermazioni sono in contrasto con i dati del grafico nel quale si evidenzia che apprendere i contenuti di una mostra o di aree specifiche del museo è di secondaria importanza rispetto alla predisposizione di coinvolgimento e di intrattenimento del pubblico. La formazione scientifica, infatti, sembra non essere un elemento indispensabile per questo lavoro poiché, anche se è importante come bagaglio personale, può essere ampliata attraverso la formazione o lo studio dei contenuti scientifici di una mostra o di un exhibit. Questo politica può andare a discapito sia dei contenuti che vengono trasmessi ai visitatori, sia, a volte, degli stessi animatori che, a domande molto specifiche, possono provare frustrazione non conoscendo la risposta. Anche se *ammettere di non sapere* dovrebbe essere una pratica naturale in questo lavoro, ricevere domande alle quali non si sa replicare, genera, di solito, negli animatori molto imbarazzo e senso di insoddisfazione.

Abbiamo visto che i musei preferiscono determinate abilità e conoscenze, ma quali sono, invece, le capacità che gli animatori reputano importanti in questo lavoro? Attraverso il questionario, da me proposto, al Museo della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano, possiamo scoprire quali capacità sono reputati importanti, o meno rilevanti, nell’animazione scientifica.

Alla domanda “Quali di queste capacità ti sembrano più utili nel lavoro al museo? [assegna un punteggio da 1 a 5: da meno utili a molto utili]” gli animatori hanno risposto così²⁹:

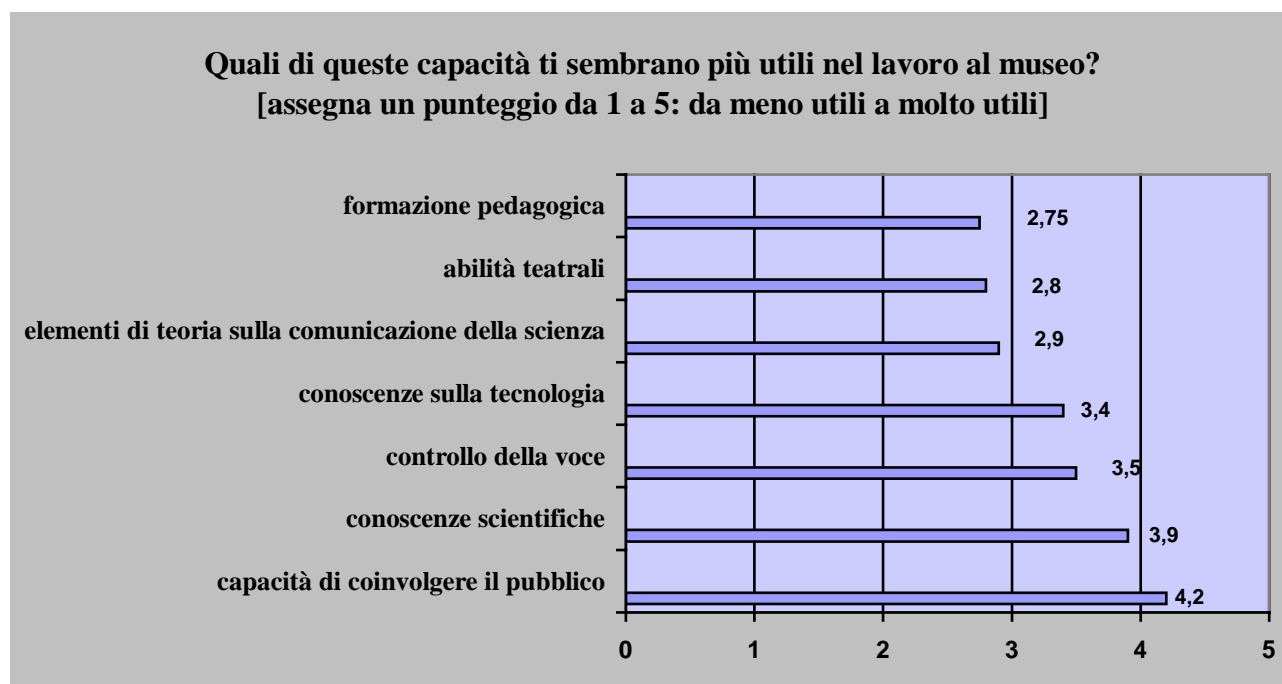


Figura 9 - Media dei valori espressi per ciascuna categoria

²⁸ Capitolo 1, pag. 13.

²⁹ Appendice 7 per le risposte complete.

Il grafico dimostra che, per gli animatori, le “capacità di coinvolgere il pubblico” risultano più importanti rispetto alle “conoscenze scientifiche” e alle “abilità teatrali” proprio come evidenziava la *figura 8* ricavata dai dati provenienti dai questionari europei. Esiste quindi una corrispondenza tra le risposte date dagli animatori milanesi e quelle dei rappresentanti (direttori, exhibit developer, responsabili della didattica, ecc.) dei maggiori science centre europei, segno che, forse, si può definire una, seppur minima, base di competenze adatte a questo lavoro.



Foto 5. Punk Science³⁰ al Science Museum di Londra

Ma ritorniamo ad analizzare i contatti che si stabiliscono tra l’istituzione, rappresentata dai responsabili del settore didattico, della formazione o da altri componenti dello staff del museo e, in particolar modo, la frequenza con cui si stabiliscono momenti di confronto per discutere dei problemi inerenti le esposizioni, il malfunzionamento degli exhibit o la gestione delle visite guidate. Come evidenzia il grafico ottenuto dai dati provenienti dal questionari Dotik, compilato da professionisti con mansioni anche molto diverse all’interno dei musei (direttori, learning manager, exhibit developer, ecc.), il contatto tra animatori e lo staff museale è per la grande maggioranza giornaliero.

³⁰ <http://www.punkscience.com/>

How often do you have direct contacts with the explainers in your museum?

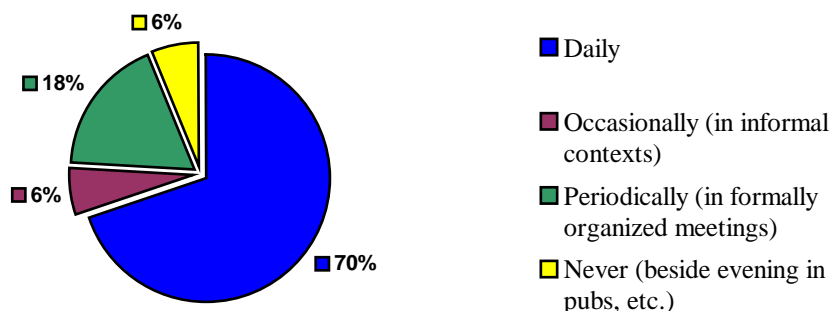


Figura 10 - Frequenza nei contatti diretti tra animatori e staff del museo

Questi dati non dimostrano che gli animatori e lo staff del museo (compreso chi sviluppa exhibit, o si occupa della realizzazione degli allestimenti) sono costantemente a stretto contatto lavorando assieme: le informazioni, piuttosto, si riferiscono ai contatti organizzativi e gestionali.

Il principale momento in cui l'istituzione entra in contatto con gli animatori è, infatti, l'organizzazione dei turni di lavoro, opera solitamente dell'ufficio didattico, dei corsi di formazione in cui vengono formate le nuove guide o quelli di aggiornamento per coloro che già lavorano nel museo. In modo particolare i momenti di incontro tra i responsabili del settore della didattica e formazione e gli animatori è un'occasione di coesione del gruppo e di comprensione delle dinamiche con cui i visitatori, e gli stessi animatori, affrontano le visite al museo. Spesso le esperienze del singolo arricchiscono tutto il gruppo diventando momenti ulteriori di formazione.

Le istituzioni, però, non sono del tutto consapevoli dell'importanza che gli animatori svolgono nel museo come dimostra lo scarso riconoscimento economico e professionale che viene dato loro. D'altra parte, alcuni musei europei, come il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" e il Science Museum di Londra, hanno dipartimenti dedicati allo sviluppo di attività didattiche e alla ricerca di nuove metodologie di animazione per stimolare l'apprendimento informale. In questi musei la figura dell'animatore è, potenzialmente, destinata a crescere grazie agli ingenti sforzi prodotti nella trasmissione di nozioni di teoria della comunicazione della scienza e di nuovi metodologie di animazione dedite al coinvolgimento del pubblico. È auspicabile infatti che, attraverso questo tipo di trasmissione di conoscenze, utili allo sviluppo professionale, gli animatori si possano sentire maggiormente partecipi alla vita del museo e costituire un corpo unico, con un esplicito senso di appartenenza alla categoria.

E nei musei naturalistici?

Durante gli anni trascorsi al museo di zoologia dell'università di Napoli per la preparazione della tesi ho avuto modo di osservare come nei musei conservativi la presenza dell'animatore è spesso fondamentale per raccontare la storia degli oggetti, a volte del museo stesso, e la preparazione scientifica è un elemento indispensabile per capire concetti non facilmente assimilabili che dovranno poi essere rielaborati in pubblico. In musei zoologici, in orti botanici o in generale nei musei naturalistici diviene importante rendere esplicito il modo con cui vengono allestite le vetrine e quindi il criterio con il quale si ordinano gli esemplari attraverso caratteri filogenetici e tassonomici, mentre nei science centre l'individuazione delle aree tematiche è spesso intuitiva o comunque facilmente riconoscibile. Ciò non significa che la visita ai musei naturalistici richieda necessariamente l'intervento dell'animatore ma di certo uno *human mediator* può aiutare a fruire meglio delle esposizioni.

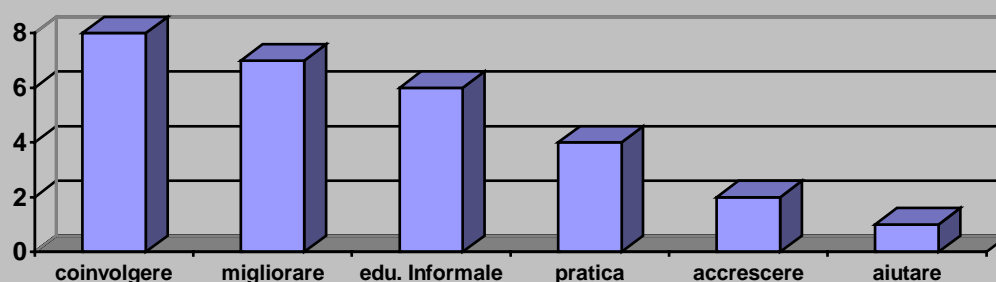
Il museo per gli animatori

Ma quale funzione ha il museo per gli animatori? Qual è, per loro, lo scopo dei musei scientifici e science centre nella diffusione della scienza?

Abbiamo discusso delle capacità e delle abilità che le istituzioni richiedono agli animatori, ora analizzeremo quali sono, in modo particolare per gli animatori milanesi, le funzioni dei musei nella comunicazione della scienza. Il questionario creato per gli animatori del museo "Leonardo da Vinci" proponeva la domanda "Quali sono secondo te gli scopi di un science centre /museo della scienze nella comunicazione delle scienze? [Ordina dal più importante (1) a quello meno importante (7)]. Le risposte³¹ evidenziano che per gli animatori i musei scientifici in generale, hanno lo scopo di "Coinvolgere i cittadini su tematiche di scienze e tecnologia" e "Migliorare la conoscenza scientifica nei cittadini", mentre reputano meno importante "Accrescere la partecipazione dei cittadini nelle governance scientifiche e nelle decisioni politiche che implicano questioni controverse di scienza e tecnologia", come dimostrano i grafici.

³¹ [Appendice 6](#) .

Quali sono secondo te gli scopi di un science centre /museo delle scienze nella comunicazione delle scienze?



coinvolgere = Coinvolgere i cittadini su tematiche di scienze e tecnologia

migliorare = Migliorare la conoscenza scientifica nei cittadini

edu.informale = Insegnare le scienze con tecniche di educazione informale

pratica = Fare dell'educazione scientifica una pratica divertente

accrescere = Accrescere la partecipazione dei cittadini nelle governance scientifiche e nelle decisioni politiche che implicano questioni controverse di scienza e tecnologia

aiutare = Aiutare gli insegnanti a sviluppare una migliore educazione delle scienze

motivare = Motivare i ragazzi e i più giovani a scegliere un percorso di studio scientifico

Figura 11 - Funzioni più importanti dei science centre o musei delle scienze

Per gli animatori milanesi i musei non dovrebbero “motivare i ragazzi e i più giovani a scegliere un percorso di studio scientifico” come evidenzia il fatto che questa funzione non compare nelle risposte.

Se invece ci riferiamo a quelli che sono gli scopi meno importanti, otteniamo il seguente grafico:

Quali sono secondo te gli scopi di un science centre /museo della scienze nella comunicazione delle scienze?

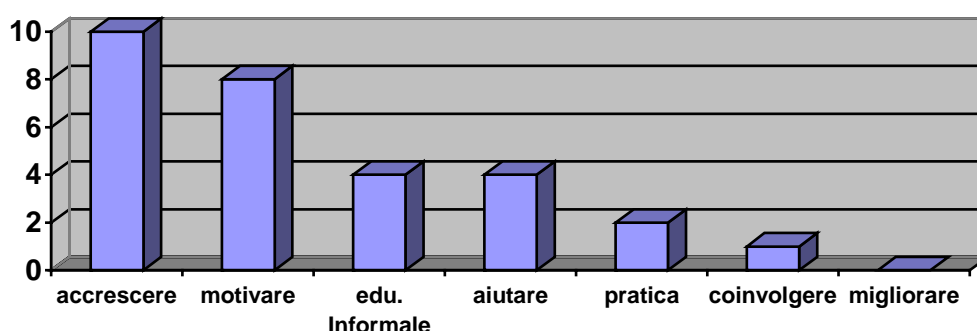


Figura 12 - Funzioni meno importanti dei science centre o musei delle scienze

Questi risultati dimostrano la coerenza dei dati ottenuti sul campione analizzato: se, infatti, “Accrescere la partecipazione dei cittadini nelle governance scientifiche e nelle decisioni politiche che implicano questioni controverse di scienza e tecnologia” e “Motivare i ragazzi e i più giovani a scegliere un percorso di studio scientifico” sono tra i primi posti nella classifica delle azioni meno

importanti di un museo, le stesse due categorie compaiono agli ultimi posti nella classifica delle funzioni più importanti. Questo dimostra inoltre che gli animatori milanesi hanno idee ben definite sulla funzione e sugli scopi di un museo delle scienze.

Colpisce, però, la visione dei musei rispetto alla partecipazione del pubblico sulle questioni controverse. Come si vedrà nel capitolo successivo, i musei stanno diventando luoghi “in cui la scienza possa raccogliere input da parte della cittadinanza, e i cittadini possano esprimere le proprie opinioni sullo sviluppo scientifico e tecnologico” (MERZAGORA & RODARI, 2007), “dove il cittadino può diventare protagonista consapevole della gestione sociale della scienza” (RODARI, 2005) ma quest’aspetto non sembra essere rilevante per gli animatori milanesi. La ragione può essere ricercata, forse, nella storia e nello stile comunicativo del museo milanese, dove le collezioni storiche sono la base su cui si fa comunicazione. Mancano, cioè, luoghi idonei a ospitare mostre concepite su nuove tipologie comunicative, su una moderna “museografia capace di seguire l’attualità scientifica” e adatta a “promuovere il dialogo e la partecipazione” (MERZAGORA & RODARI, 2007).

Sviluppo della professione e formazione

Introduzione:

Il mio lavoro di analisi dello status professionale degli animatori si conclude con una riflessione sui loro bisogni di riconoscimento professionale e sui migliori modelli di formazione in relazione anche a una ridefinizione delle competenze richieste. Negli ultimi anni, sotto la spinta di una manifesta volontà dei cittadini di acquisire conoscenze tecno-scientifiche e quella della comunità scientifica di rendere noto il proprio lavoro e di trovare appoggio e supporto economico, i musei stanno diventando arene di dibattito pubblico in cui gli animatori vestono i panni dei mediatori culturali in un processo bidirezionale in cui la scienza diventa materia di dialogo.

Per la compilazione di questo capito ho raccolto le informazioni provenienti dai questionari agli animatori milanesi e provenienti dai questionari Dotik. Nella trattazione del processo di professionalizzazione ho acquisito informazioni dalla letteratura e in particolare dal lavoro di King e Tran (2007) e mi sono interrogato su ciò che sento essere un bisogno personale.

Professionalizzazione

Molto spesso gli animatori non sono consapevoli del proprio ruolo nella comunicazione della scienza né dell'impatto che il proprio lavoro ha sulla creazione di un immaginario pubblico della scienza. Questa carenza è spesso sintomo di una formazione insufficiente, dell'assenza di pratiche condivise, univoche, che delineano un loro preciso ruolo all'interno dei musei, ed è dovuta ai pochi sforzi che, solo negli ultimi anni, si stanno producendo affinché si sviluppi una loro coscienza professionale. Gli animatori hanno bisogno di ampliare la percezione del loro ruolo (RODARI et al., 2006). Troppo spesso si vedono come semplici informatori o più come attori, narratori di storie, senza concepire un'idea precisa rispetto alla funzione che svolgono nella comunicazione della scienza (MANZOLI, 2004). In musei conservativi questo atteggiamento può essere giustificato dalla tipologia del museo, che ha nella storia e negli oggetti la principale fonte di informazione, ma questo non giustifica la tendenza che si riscontra nei grandi musei, science centre o nei laboratori dei musei delle scienze di condurre le visite come lezioni frontali fuori delle mura scolastiche, anche se invece avvengono in contesti che dovrebbero stimolare la scoperta autonoma del pubblico. Riferendoci allo studio citato nel capitolo precedente, è importante riportare come i risultati ottenuti da Cox-Peterson, Marsh, Kisiel e Melber (2003) e dopo qualche anno da Tal Morgan e Bamberger (2006) dimostrano che le visite guidate con le scolaresche tendono ad essere strutturate come lezioni, conferenze, dove gli animatori forniscono i contenuti, pongono domande e guidano fisicamente i visitatori lungo le aree espositive (KING & TRAN, 2007). Questo studio dimostra come l'approccio educativo formale sia ancora estremamente diffuso tra gli animatori.

La percezione del ruolo dell'animatore

Negli ultimi anni si sono moltiplicate le occasioni in cui le istituzioni si impegnano nella trasmissione di concetti di apprendimento informale per riformare la coscienza degli animatori rispetto alla propria funzione nell'ambiente museale. Il trend, infatti, sembra essere cambiato come dimostrano alcune risposte gli animatori del museo "Leonardo da Vinci" alla domanda "Quale pensi possa essere il ruolo dell'animatore per avvicinare scienza e società?"³²:

Trasmettere conoscenze scientifiche tramite educazione informale

Lorenza Moneta, animatrice.

³² Appendice 5.

Rimane il termine “insegnare” ma il modo con cui si pensa di farlo nel museo milanese è lontano da quello che Alfonsi (2005) definisce “*explanatum compulsivum*”, ovvero il diffuso comportamento degli animatori che arricchiscono eccessivamente le visite guidate di formule e nozioni, rendendo le esperienze noiose e limitando la voglia di scoprire e fare domande. Dalla mia esperienza come animatore ho notato come talvolta la ragione di questo nozionismo si possa ricercare nelle richieste del pubblico e in particolare degli insegnanti, se ci riferiamo a gruppi scolastici, che identificano i science centre come enormi laboratori dove poter fare esperienze tattili e visive su argomenti trattati in classe, come un appendice della didattica scolastica. Un modo per somministrare agli alunni, in maniera coinvolgente e in contesti diversi dalle aule scolastiche, i concetti affrontati durante le lezioni, o per completare il programma didattico.

Gli animatori, per offrire un servizio gradito al pubblico, si adattano a queste richieste e conducono vere e proprie lezioni frontali. Questo trend è diffuso soprattutto nei musei dove la formazione e la gestione degli animatori non sono un compito dell’istituzione. In questi contesti si investe poco nella ricerca e nello sviluppo dei propri animatori e si trasmettono concetti piuttosto superficiali di teoria della comunicazione della scienza.

Questo comportamento può generare confusione nella auto-valutazione del ruolo dell’animatore nei confronti del pubblico, ed è certamente acuito dalla mancanza di una filosofia di fondo condivisa da tutti gli operatori museali.

La mancanza di una condivisione di pratiche e di conoscenze, indispensabili per la creazione di una figura professionale definita, imporrebbe invece la differenziazione dell’animatore come educatore museale da altre due figure professionali che operano nella campo museale e in quello della pedagogia.

King e Tran (2007) definiscono sei ambiti concettuali che formano le competenze di base dell’animatore, e il cui trattamento deve essere tale da distinguere l’agenda degli educatori museali da quella dei curatori dei musei e dei docenti. Questi sei ambiti sono:

- Il *contesto*, ovvero l’ambiente fisico dove nascono le interazioni tra animatori e visitatori.
- La *scelta* e le *motivazioni* cioè come gli animatori possano aiutare il pubblico a scegliere in modo autonomo i propri percorsi fisici e concettuali.
- Gli *oggetti* di cui l’animatore si serve per offrire un’esperienza significativa che colpisca la sfera emotiva del visitatore.

- I *contenuti scientifici* da trasmettere in maniera flessibile rispetto al pubblico che si ha di fronte.
- Le *teorie dell'apprendimento* che l'animatore dovrebbe conoscere per favorire l'apprendimento del pubblico nel contesto informale.
- I *discorsi*, intesi come strategie linguistiche attraverso i quali l'animatore interagisce col pubblico e crea una connessione tra visitatore e oggetto.

Queste sei componenti separano i campi e le modalità d'azione di tre professioni estremamente diverse, aventi però elementi sovrapponibili nella diffusione della scienza nei musei.

I sogni degli animatori

Anche se ormai non è più una figura pioneristica nella comunicazione della scienza, l'assenza di condivisi modelli d'azione, supportati da teorie valide per tutti i musei, fa sì che non si abbia una definizione precisa della funzione dell'animatore. Gli animatori sono quindi lavoratori ibridi, favoriti nel poter trattare la scienza senza vincoli didattici, trasmettendone l'aspetto curioso e affascinante, ma anche giovani a cui manca un inquadramento professionale che stabilisca un ruolo specifico e competenze definite (MANZOLI, 2004).

Dai questionari agli animatori del Museo "Leonardo da Vinci" emerge come aspettativa per un lavoro futuro proprio la questione della professionalizzazione. Alla domanda "Che sogno nel cassetto hai per la tua professione?"³³ alcuni hanno risposto così:

Che ci siano possibilità sempre più concrete per farla diventare una professione stabile, che ci siano possibilità di crescita, purtroppo fare l'animatore rischia di diventare ripetitivo e piuttosto sterile. La possibilità di partecipare a progetti diversi mi ha permesso di approfondire alcuni argomenti e magari potrei interagire in modo più costruttivo col mondo della scuola o anche semplicemente costruirmi quella base teorica che per formazione personale mi è mancata all'inizio.

Samuela Parravicini, animatrice.

Fare questo lavoro per tutta la vita. Se un giorno me lo permettesse lascerei gli altri lavori e farei solo questo.

Silvia Conte, animatrice

³³ Appendice 9.

Vorrei che il ruolo di animatore fosse considerato una professione a tutti gli effetti, mentre adesso non lo è.

Sara Brunelli, animatrice

Che venga riconosciuto come lavoro serio, ossia retribuito come un lavoro qualificato.

Simone Rossoni, animatore.

Spero diventi una professione apprezzata dal pubblico adulto e riconosciuto dalla comunità scientifica.

Valeria Chiodini, animatrice.

È anche molto interessante notare come, oltre a un riconoscimento nell'ambito museale e pubblico, gli animatori sognino di essere apprezzati come comunicatori dalla comunità scientifica. Su questo terreno è ancor più palese il legame che gli animatori sentono di avere con il pubblico generico e con il mondo della scienza. Essere riconosciuti come addetti ai lavori nella comunicazione della scienza, non solo dai visitatori che ogni giorno si incontrano nei musei ma anche dalla comunità scientifica, sarebbe un ottimo punto di partenza per ottenere la giusta affermazione di una figura professionale emergente.

Cosa bolle in pentola?

Lo scarso riconoscimento della complessità di pratiche di questo lavoro e l'assegnazione di un nome ambiguo, molto spesso confuso con l'animatore turistico, genera frustrazioni e limita le capacità di porsi sul mercato del lavoro come soggetti competenti nella trasmissione di cultura scientifica.

Individuati dei fattori di interesse comuni e pratiche di formazione valide per tutte le istituzioni, sarebbe necessaria una preparazione professionale mirata a sviluppare capacità comunicative, corsi di teoria della comunicazione della scienza e nozioni di educazione informale (RODARI et al, 2006), (MASSARANI, RODARI, MERZAGORA, 2007).

Queste conoscenze di base integrate con specifiche abilità, e messe in relazione alla tipologia e alla storia dei singoli musei, creerebbero una più precisa identità professionale, e individuerebbero un frame in cui la figura dell'animatore possa essere riconosciuta.

La voglia di definire i caratteri di una professione è dimostrata negli ultimi anni dalla creazione di associazioni di categoria e gruppi di lavoro che promuovono il senso di appartenenza attraverso il dialogo e lo scambio di idee. È il caso di THE, Thematic Human Interface and Explainers group, un gruppo di lavoro nato dall'esperienza DOTIK come primo gruppo tematico dell'Ecsite, l'associazione europea dei musei scientifici (<http://medialab.sissa.it/THE>). THE group è il tentativo di far nascere una comunità internazionale di apprendimento costituita dagli stessi animatori, che si dedica all'analisi del proprio ruolo in contesti museali, al suo aggiornamento, in relazione al nuovo rapporto tra scienza e società e alla identificazione di pratiche di formazione, processi di apprendimento degli animatori e all'ideazione e organizzazione di workshop. La conclusione del progetto Dotik con la scuola internazionale nel settembre 2006, ha contribuito infatti a stabilire un legame tra gli animatori dei musei e science centre di 23 diversi paesi, che si spera possano continuare a rimanere in contatto in THE group. La conoscenza di altre realtà ha aperto la strada a collaborazioni internazionali e all'identificazione di un gruppo di persone che con differenti nomi fa lo stesso lavoro. Le sfumature sul ruolo degli animatori, causa della diversa tipologia di musei, ha permesso l'ampliamento delle conoscenze di realtà europee molto diverse. I dialoghi tra i partecipanti durante i workshop, e soprattutto gli incontri al di fuori delle attività del progetto sono state importanti per la condivisione delle esperienze di ogni animatore.

Il quadro ampio si compone di elementi molto diversi, che di anno in anno mirano ad diffondere pratiche utili all'evoluzione dei musei e del personale museale.

Queste azioni servono a sviluppare un processo di affermazione di un definitivo campo professionali in cui i membri, attraverso meccanismi di educazione e formazione, possono riuscire a trasmettere anche le loro più specifiche abilità alle generazioni successive.

Non bisogna però sottovalutare i potenziali rischi che un simile processo di professionalizzazione potrebbe portare: creare una specifica categoria professionale diventerebbe un compito di istituti di formazione superiore, come le accademie, con la conseguente perdita di una individualità peculiare di ogni animatore associata al luogo di lavoro (storia e tipologia di museo) e alle capacità proprie di interagire con il pubblico e, inoltre, creerebbe un successivo appiattimento delle sfumature che rendono gli animatori tanto diversi nei vari contesti museali (si pensi solo al gran numero di nomi che vengono assegnati in relazione alle attività che svolgono). Queste abilità verrebbero anche inquadrate in curricula standard molto più vicini ad un tipo di formazione pedagogiche che poco ha a che fare con la realtà educativa dei musei delle scienze. Si formerebbero così una “«specie-di-insegnanti», esattamente quello che non si vuole che siano” (MERZAGORA & RODARI, 2007). Rodari e Merzagora (2008, in press) indicano altre due possibili rischi conseguenti alla

formalizzazione di una precisa professione: l'utilizzo dei volontari, che non avrebbero più spazio (ma attualmente hanno un peso notevole, soprattutto nei musei del Nord Europa³⁴), e l'aggiornamento costante degli animatori su pratiche di comunicazione in continua evoluzione. I due autori suggeriscono, inoltre, altre soluzioni per conferire agli animatori il riconoscimento dovuto, soprattutto nell'ottica del nuovo ruolo di facilitatori del dialogo tra la scienza e la società: la promozione di *masterclass* su aspetti specifici del lavoro degli animatori (come nel caso del progetto DOTIK) e la creazione di *comunità d'apprendimento* dedicate allo sviluppo delle capacità e conoscenze degli animatori (il caso di THE group, citato in precedenza).



Foto 6. I partecipanti al progetto Dotik

La *masterclass* potrebbe formare e aggiornare gli animatori attraverso le competenze di esperti del settore e di istituzioni museali che condividano la stessa politica comunicativa, e creare una rete di “scambi internazionali di idee e persone”. Le *comunità d'apprendimento*, invece, potrebbero costituire un organismo di educazione degli animatori attraverso lo scambio (tra pari) di tecniche di animazione, di suggerimenti per la risoluzione di problemi e di materiali utili a ampliare le abilità professionali.

Formazione

Per fondare una figura professionale è necessario anche predisporre un percorso di preparazione professionale capace di costruirne i saperi fondamentali. Allo stato attuale delle cose, la formazione degli animatori è limitata ai corsi che avviano le giovani, aspiranti guide durante il primo contatto con i musei. Spesso è la prima occasione in cui molti giovani si avvicinano all'educazione museale, all'idea di apprendimento in contesti informali, e la prima esperienza come divulgatori della scienza.

³⁴ Vedi capitolo 1.

Nei science centre più grandi e più evoluti la formazione è costituita da una complessa serie di attività, con un breve corso in entrata, a cui segue però un sistema di incontri successivi che garantiscono l'aggiornamento continuo e l'approfondimento, sia dei contenuti scientifici che delle tecniche di comunicazione (JHONSON, 2005; ZANA, 2005; KOS, 2005; Da COSTA, 2005). In generale, in Europa, si riscontra un deficit nella proposta formativa, impostata più sull'imitazione degli animatori senior che su corsi strutturati e duraturi (*figura1*). Questo tipo di politica rende gli animatori una sorta di “artigiani” che imparano il mestiere osservando chi fa già questo lavoro, e offre un pool di informazioni pratiche (gestione dei gruppi, tecniche di coinvolgimento) e teoriche (teoria sulla comunicazione della scienza, educazione informale) abbastanza povero di contenuti che però, di fatto, risulta indispensabile per questo lavoro.

La prima formazione

Attraverso il questionario proposto agli operatori museali, e ai coordinatori degli animatori durante il meeting Ecsite 2006, il progetto Dotik ha, inoltre, acquisito una serie di dati sui percorsi e sugli schemi di formazione dei musei delle scienze e science centre europei.

How are the explainers trained when first starting their job?

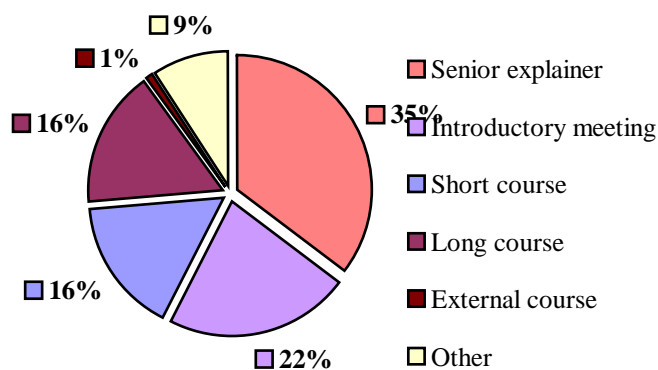


Figura 13 - Metodi di formazione per le neo-guide.

Come evidenziato da questi dati, nella maggior parte dei casi, non sono previsti corsi di formazione, o sono molto brevi, mentre la formazione è affidata ad animatori esperti che trasmettono le proprie esperienze ai più giovani con un processo di apprendistato, che non può sicuramente essere sufficiente a inquadrare il lavoro di animatore in un contesto anche teorico e di riflessione sulla comunicazione scientifica. Inoltre se da un lato è un' ottimo metodo per svelare le tecniche più utili al coinvolgimento del pubblico e per illustrare i percorsi del museo, questa pratica può porre un

vincolo alla capacità individuale di esprimere un proprio metodo di animazione, e un limite generato dall'impronta che il formatore dà al modo di condurre la visita, può cioè risultare un freno allo sviluppo di abilità individuali. Le capacità necessarie a svolgere questo lavoro rendono gli animatori simili e allo stesso tempo unici per i modi di trasmissione della scienza al pubblico. Con l'esperienza si perde questa impostazione di base e si avvia un processo di formazione individuale rispetto ai modi di trasmettere contenuti scientifici e all'approccio verso il pubblico. Gli animatori infatti riflettono sui modi di trasmettere conoscenze scientifiche in un processo naturale del proprio lavoro anche quando la formazione non offre supporti in tal senso.

We were told we had to be good communicators...

So you were asked to be but not trained in that particular training?

We have to learn ourselves to be good communicators³⁵.

Susan Meikhelman, Glasgow Science Centre

Riferendoci nuovamente alla *figura 7* si evidenzia inoltre, che in soli 12 musei pari a un terzo delle 37 istituzioni da cui provengono i dati analizzati, pari ad un terzo delle istituzioni intervistate, vengono organizzati brevi e lunghi corsi di formazioni interni all'istituzione. Ciò esprime una scarsa attenzione verso la figura dell'animatore ed anche una limitata consapevolezza del loro potenziale ruolo come comunicatori, quindi, dell'enorme ricchezza che rappresentano per l'istituzione.

Gli aggiornamenti

Il questionario Dotik ha inoltre indagato la partecipazione degli animatori ad eventi di formazione esterni alle istituzioni come corsi, workshop o conferenze organizzati con lo scopo di fornire ulteriori momenti per l'ampliamento delle conoscenze delle guide.

³⁵ Estratto dall'intervista fatta durante la fase conclusiva del progetto Dotik. [Appendice 2](#) per l'intervista completa.

How often do animators participate in externally organized training courses, conference, workshops, etc.?

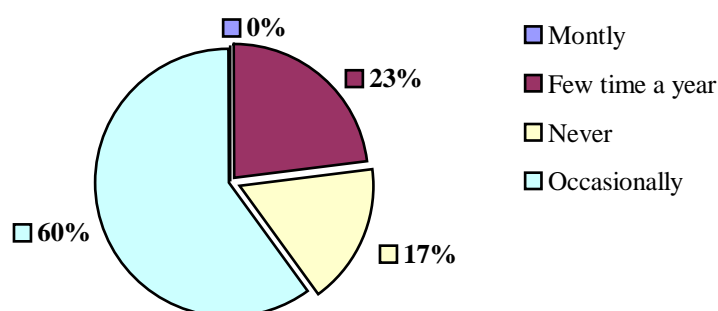


Figura 14 - Frequenza di partecipazione degli animatori a corsi di formazione esterni.

È evidente, da questi dati, che non è comune né pratica costante utilizzare corsi esterni, infatti il 60% del campione preso in esame, pari a 21 musei su 35, dichiara che i suoi animatori intervengono solo occasionalmente in questo tipo di formazione, mentre in nessun museo prendono parte a questi eventi con cadenza mensile. La spiegazione può essere ricercata in un problema di budget: far partecipare i propri animatori a corsi esterni è talvolta molto dispendioso per le istituzioni, e si preferiscono corsi interni condotti dal personale del museo.

In alcuni casi la mancanza di un'adeguata formazione iniziale è colmata da corsi di aggiornamento periodici, in cui si trasmettono ulteriori tecniche e conoscenze importanti per la conduzione di visite, laboratori o attività didattiche per le scuole.

Nel riferirci alla situazione europea possiamo indicare alcuni dati significativi sulla frequenza dei corsi di aggiornamento proposti dai musei europei.

How frequently does the museum organize training updates?

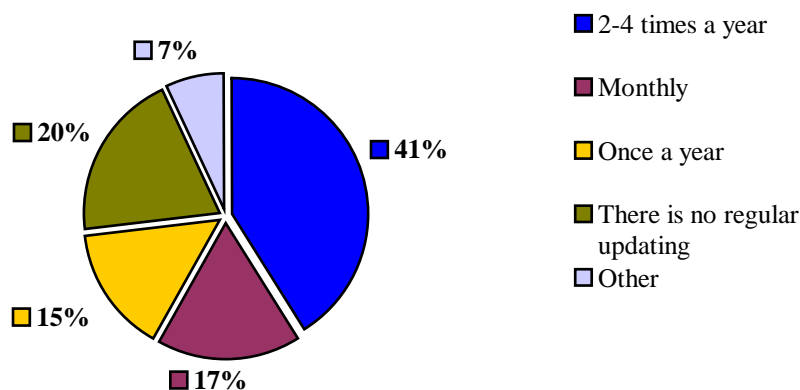


Figura 15 - Frequenza dell'aggiornamento per gli animatori

Il 37% dei musei, pari a 14 musei su 37, organizzano corsi di aggiornamento dalle 2 alle 4 volte l'anno, mentre 7 (17%) propongono corsi mensili, tra questi il Museo della scienza e della tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano, ed una percentuale ancora maggiore non ha regolari corsi di aggiornamento (20%). Questi dati dimostrano che non esiste un percorso ben strutturato per aggiornare gli animatori con nuovi saperi.

Ampliare le conoscenze degli animatori su temi scientifici d'attualità, sulle nuove scoperte o sui nuovi modi di animazione sembra quindi non essere una priorità per la maggior parte delle istituzioni, che preferiscono avere pochi momenti durante l'anno per trasmettere ulteriori saperi. Non si ha ancora coscienza che questo ruolo richiede un'elaborata preparazione sui contenuti delle mostre e sulle strutture comunicative e pedagogiche. La periodicità degli aggiornamenti dipende anche dalla tipologia e soprattutto dalle dimensioni dei musei: in musei molto grandi è necessaria una costante, o quantomeno periodica, formazione dovuta ai cambiamenti degli allestimenti e alle mostre temporanee (per esempio la rassegna annuale "Futuro Remoto" di Città della Scienza).

Il futuro dell'animazione scientifica: nuovi formati d'interazione

Da qualche anno gli animatori sono coinvolti in altri tipi di attività, in cui il museo diviene uno spazio di confronto e di dialogo tra i cittadini e la comunità scientifica.

Il museo è autorevole ma neutrale rispetto ai temi in discussione; è un luogo di scienza ma non è un'istituzione direttamente implicata in ricerche controverse, né ha prese di posizione ufficiali su questa o quella questione. Il museo è un luogo pubblico e per il

pubblico: per queste ragioni molti lo considerano il luogo ideale dove ambientare pubblici dibattiti, consensus conference, o altri eventi che dovrebbero permettere la discussione e la presa di posizione dei cittadini su questioni controverse (RODARI, 2005).

O per dirlo con le parole di Luigi Amodio, direttore della Fondazione Idis,

i science centre e in generale, i musei non conservativi in quanto istituzioni culturali, marcano un protagonismo sempre più forte come acceleratori dei processi di governance democratica e della consapevolezza della valenza di scienza e tecnologia sulla società; in quanto agenzie territoriali accompagnano e rappresentano sempre più progetti di trasformazione urbana e azioni di marketing territoriale, agendo come luoghi di aggregazione, come strumenti di stimolo e supporto del sistema scolastico, come luoghi dell'educazione permanente e dell'apprendimento informale, e così via. (AMODIO, 2004)

In tali contesti non si forniscono informazioni preconfezionate per un pubblico passivo, secondo un modello “top-down” della comunicazione, ma la scienza diventa oggetto di discussione pubblica, e punto di partenza per stimolare l'espressione di pareri che, in un secondo momento, potranno essere ascoltati dai decisori politici e dagli scienziati (MERZAGORA & RODARI, 2007). Il fine è quello di avvicinare il mondo della scienza alle esigenze dei cittadini e, in direzione opposta, il pubblico alle necessità della comunità scientifica.

Anche se hanno ancora una limitata diffusione, per motivi pratici (molto tempo per raccogliere i risultati e grande impegno organizzativo richiesto), queste attività di coinvolgimento e democratizzazione della scienza risultano importanti nei processi decisionali che interessano lo sviluppo e il progresso scientifico e tecnologico.

In queste occasioni anche gli animatori assumono un ruolo diverso, non parlano al pubblico ma attraverso spazi di discussione, incontri con giovani ricercatori ed anche attività ludiche, stimolano i visitatori ad esprimere la propria opinione (RODARI et al., 2006).

Ciò a cui si sta assistendo è un lento e profondo cambiamento nella politica e nella mission dei musei che, partendo da *contenitori* di conoscenze, diventano spazi in cui il pubblico e gli scienziati esprimono le proprie idee e i propri bisogni. La nuova visione dei musei come arene di dibattito può fornire alla società nuovi strumenti e nuovi spazi per partecipare a una gestione democratica della scienza. Le varie pratiche partecipative come le *consensus conference*, le *giurie di cittadini* o gli

*scenario workshop*³⁶ diventano occasioni per promuovere e diffondere una cultura del dialogo tra scienza e attori sociali. Anche se coinvolgono pochi cittadini, queste attività partecipative possono essere utili ai politici e agli stake-holder fornendo informazioni da utilizzare nei processi decisionali.

I principali attori di questi eventi sono gli animatori, che con le loro capacità di coinvolgimento e l'abilità nel porsi davanti a pubblici eterogenei possono diventare un vero patrimonio per le istituzioni. Queste particolari occasioni di confronto, molto complesse da strutturare, hanno però bisogno di una lunga preparazione per fornire dati attendibili e nel contempo è necessaria una formazione approfondita degli animatori (RODARI et al., 2006). Fornire gli strumenti adatti a questo scopo significa diffondere conoscenze di base sulle tecniche di coinvolgimento, sui *visitor studies* e sulle procedure partecipative, affinché gli animatori sviluppino una maggiore consapevolezza del proprio ruolo come mediatori e promotori di dibattiti. Il progressivo cambiamento della funzione museale è stata una delle principali motivazioni promotrici del progetto Dotik, che ha dimostrato quanto la diffusione di questi concetti sia indispensabile per costruire una classe di professionisti preparati ad essere i protagonisti nello sviluppo dei processi di dialogo tra scienza e società. Questo nuovo genere di attività in cui gli animatori diventano promotori di dibattiti non sono ancora molto comuni. Il progetto Dotik ha dimostrato, però, quali potenzialità esistano e come questo nuovo ruolo possa essere valutato, capito e promosso. Il progetto, attraverso la trasmissione dei principi sulla teoria della comunicazione della scienza e di nuove tipologie di animazione, ha permesso ai partecipanti di ampliare la propria visione del ruolo dell'animatore e della funzione delle istituzioni nei confronti della scienza e delle società. Se quindi il museo diventa l'arena per l'attuazione di queste pratiche, gli animatori sono gli arbitri che intervengono in prima persona nei processi di mediazione tra la società e la scienza.

Già durante la scuola sperimentale, che ha coinvolto i nove animatori dei tre science centre partner del progetto, è stato avvertito un cambiamento nella visione dei science centre e dei musei della scienza come mediatori culturali, come dimostrano i questionari di pre e post evaluation della scuola (RODARI et al., 2006).

Inizialmente, prima della scuola sperimentale, gli animatori consideravano i musei unicamente come *contenitori* attraverso i quali far conoscere la scienza alla società; dopo la scuola questa idea è cambiata e i musei vengono immaginati come luoghi dove può instaurarsi uno scambio di

³⁶ Procedure partecipative e metodi di coinvolgimento del pubblico.

conoscenze dal pubblico alla comunità scientifica e in direzione opposta, dagli scienziati ai cittadini.

La scuola sperimentale ha anche reso palese quanto gli animatori sentano la necessità di partecipare attivamente alla vita delle istituzioni attraverso programmi di valorizzazione delle capacità acquisite sul campo in termini di conoscenza del pubblico. I metodi di *evaluation*, utili alla registrazione delle osservazioni del pubblico, sono stati, infatti, le attività più apprezzate tra quelle proposte durante la scuola.

The session on “evaluation”, that include a short lecture and a practical workshop, had the highest average score. The explainers, as they repeatedly stated, have a lot of opportunities to collect observations on the effectiveness of exhibitions and activities, but this is an informal and intuitive process, without any consequences on the life of institution they work for. Explainers expressed a deep interest in learning skills for a more formal process, in order to organize more effective observations and try to have an impact on their institution’s life (RODARI et al., 2006).

Durante la scuola estiva sono stati invece proposte metodologie innovative di coinvolgimento del pubblico che sfruttano il formato di giochi già noti (come Pictionary), o le tecniche delle rappresentazioni teatrali. Durante Dotik gli animatori hanno assunto il ruolo di spettatori, prima mettendosi dalla parte del pubblico, e in seguito partecipando attivamente alle sessioni per progettare e sperimentare essi stessi interventi simili.

Come si evidenzia dalle interviste³⁷, le attività più gradite, reputate più ricche di contenuti formativi, sono state i giochi *Citizen and Science* elaborati dal science centre AT-Bristol (Bristol, GB), giochi da tavolo riadattati alla trasmissione di contenuti scientifici; il gioco *DECIDE* che promuove metodi di discussione (<http://playdecide.org>); e soprattutto il science drama condotto da Frank Burnett³⁸, in cui il protagonista era un futuristico macchinario per produrre in tempo reale l’analisi del genoma di una persona, indicandone le eventuali predisposizioni ad alcune malattie. La breve rappresentazione teatrale si concludeva con la domanda: “Vorreste conoscere il vostro futuro?”. Questa domanda provocatoria dava l’input per la discussione, e il dibattito si è acceso, dimostrando come un simile formato funzioni sia con il pubblico sia con gli animatori, diventando uno strumento utile per la formazione degli animatori come promotori di dialogo.

³⁷ Appendice 1.

³⁸ Professore di Scienze delle comunicazioni alla University of West of England.



Foto 6. Il gioco Decide

Queste attività, anche se limitate ad un piccolo gruppo di persone e difficili da strutturare poiché vere e proprie performance teatrali, sono utili ad acquisire informazioni sulla percezione della scienza da parte del pubblico e possono fornire un'idea del modo in cui il singolo individuo, con il suo bagaglio di esperienze, risponde a questioni scientifiche controverse.

La viva partecipazione degli animatori ha dimostrato la voglia di mettersi, sempre e costantemente, in gioco attraverso attività “innovative” e il desiderio di colmare il deficit nelle conoscenze sull'attuale tendenza verso cui si muove la comunicazione museale e sulle nuove pratiche di coinvolgimento del pubblico.

Alcuni nuovi formati di interazione sono stati trasmessi anche agli animatori del museo “Leonardo da Vinci”, attraverso i partecipanti al progetto appartenenti allo staff del museo. Gli animatori hanno espresso la propria opinione³⁹ su queste pratiche partecipative indicandone i pregi e i difetti. I risultati sono estremamente eterogenei, a dimostrazione della complessità di questo tipo di attività. Per gli animatori milanesi il maggiore pregio dei formati di interazione consiste nello stimolare i visitatori a esprimere la propria opinione e nei modi di coinvolgere il pubblico.

Per gli animatori i pregi si fondano sul:

Coinvolgimento di tante persone che, in maniera divertente e senza paura, mettono in gioco le loro conoscenze.

Pasqua Di Meo, animatrice.

Utilizzo di linguaggi (teatro) e strumenti(giochi) semplici e comprensibili da tutti.

³⁹ Appendice 8.

Adele Pistocchi, animatrice.

e inoltre:

Stimolano la discussione come primo approccio a un tema/argomento e sono uno strumento "democratico" di conoscenza.

Valeria Chiodini, animatrice.

Possono dare informazioni scientifiche più accurate su temi di discussione controversi.

Michela Maddalena, animatrice.

I difetti maggiori, invece, risiedono nella difficoltà di organizzazione e nell'accurata formazione necessaria in queste attività.

Per condurre questo tipo di attività è necessaria una formazione ad hoc sulla metodologia e molta pratica nella conduzione di dibattiti e nella gestione di situazioni inaspettate.

Adele Pistocchi, animatrice.

Sono di difficile realizzazione e organizzazione.

Sabrina Aguanno, animatrice.

Pochi musei e science centre europei hanno già avviato attività di dialogo, la strada per inserire nelle attività di base di tutti i musei le metodologie di confronto tra cittadini e il mondo della scienza necessita un allargamento nella visione del ruolo dei musei da parte degli stessi manager, della stessa istituzione, avviando un processo di maggiore partecipazione degli animatori alla vita e alle attività dei musei. Il cambiamento nella funzione dell'animatore è un processo lungo, che spesso non ha riscontri immediati nelle istituzioni: può essere dispendioso in termini economici e complesso a livello organizzativo. In prospettiva questi nuovi aspetti nella comunicazione della scienza ampliano il ruolo degli animatori rendendoli i veri protagonisti di attività partecipative e i promotori di dialogo tra i diversi attori sociali. La formazione e la trasmissione di nuovi metodologie e di conoscenze approfondite sui rapporti tra scienza, media, politici e società diventa indispensabile nella costruzione del museo del futuro.

Conclusioni

Scopo di questo lavoro era quello di analizzare la figura degli animatori dei musei delle scienze e nei science centre, provvedere all'individuazione di saperi, comportamenti, abilità e ambizioni utili a definirne il loro profilo professionale, sociale e personale. A questo scopo sono stati essenziali i dati tecnici (provenienti dai questionari europei e milanesi) che hanno supportato le considerazioni fatte.

I quattro capitoli hanno affrontato aspetti diversi di questo lavoro: si sono specificati e, in seguito, analizzati i caratteri distintivi di coloro che accolgono con entusiasmo i visitatori e, più di chiunque altro, conoscono i modi con cui il pubblico si avvicina alla scienza in un museo, servendosi degli spazi e delle esposizioni.

L'analisi della figura dell'animatore ha preso il via dalla rassegna dei compiti che svolgono e dei nomi che vengono loro attribuiti nei diversi musei. Si è visto che non esiste una uniformità di termini per definire gli animatori: è evidente infatti che, sia per le istituzioni che per gli stessi operatori museali, il ruolo degli animatori non è universalmente definito, e l'assegnazione di differenti nomi è operata in base alla funzione assunta nei musei, al rapporto che si instaura con il pubblico, ma anche alla storia e alla filosofia del singolo museo.

Ampio spazio è stato dato all'analisi della status degli animatori, inteso come tipologia di contratti, background personale e aspettative professionali. I risultati dimostrano la grande flessibilità (in un museo spesso si cambia incarico) e la precarietà contrattuale, prodotte da una politica gestionale, diffusa nella maggior parte delle istituzioni museali europee, che dà poca rilevanza al lavoro degli animatori, sia per questioni economiche che per la mancanza di un riconoscimento della funzione dell'animazione scientifica nella trasmissione del sapere tecno-scientifico.

Gli animatori sono per la maggior parte studenti di facoltà scientifiche che "transitano" per i musei in vista di un'occupazione stabile. Un'altra piccola, ma rilevante, percentuale ha l'ambizione di rimanere nello staff museale, e applicare le conoscenze maturate in ambito universitario/scientifico e in quello comunicativo per sviluppare nuovi percorsi didattici o, semplicemente, per contribuire all'evoluzione del museo. Tutti sono accomunati da uno stipendio piuttosto basso, compensato dall'enorme passione per la comunicazione con il pubblico. Una delle motivazioni più forti di chi fa questo lavoro è, infatti, la voglia di trasmettere la propria passione per la scienza e il desiderio di confrontarsi con i visitatori acquisendo, allo stesso tempo, abilità oratorie, dimestichezza nel trattare con il pubblico e conoscenze scientifiche. Gli animatori sono quindi lavoratori che imparano giorno

dopo giorno dai comportamenti del pubblico, e sanno soddisfare i bisogni dei visitatori; sono poco considerati dalle istituzioni rispetto all'impegno profuso nel proprio lavoro, e acquisiscono tanta esperienza nella comunicazione scientifica, spesso non riconosciuta come un'effettiva abilità professionale. Sono coloro che trasmettono il fascino, la bellezza e le curiosità della scienza con la libertà di poterne parlare senza l'obbligo di seguire curricula ministeriali o schemi didattici provenienti dall'agenda formativa istituzionale. Ciò, allo stesso tempo, significa trattare la scienza e la tecnologia secondo una prospettiva diversa, attraverso una metodologia di trasmissione informale del sapere scientifico legata all'indagine e alla scoperta personale e creativa del mondo.

La mia tesi ha esaminato i rapporti che si instaurano tra animatori e pubblico nelle strutture museali e in quelle scolastiche in occasioni in cui gli stessi animatori trasmettono fisicamente il fascino del "fare" scienza, attraverso un approccio laboratoriale basato sulle tecniche di educazione informale e su quelle teatrali. Si moltiplicano le offerte che i musei fanno alle scuole per migliorare la didattica delle scienze attraverso un approccio manuale, più incline al coinvolgimento *fisico e mentale* degli alunni (*hand-on* e *minds-on*). Gli animatori in questi contesti si possono confrontare con le istituzioni scolastiche e capire come meglio interagire con i ragazzi e con i docenti in maniera continuativa, portando avanti progetti didattici tra scuola e museo.

È stato analizzato, inoltre, quali conoscenze le istituzioni museali richiedono agli animatori in termini di background e abilità comunicative, e quali siano le pratiche di formazione in entrata al museo. I risultati provenienti da dati europei e italiani (che esprimono le opinioni di animatori, direttori e staff museale in generale) confermano che l'abilità più richiesta per questo lavoro è la capacità di coinvolgere il pubblico e motivarlo alla scoperta del museo. Questo risultato proviene sia dalle richieste delle istituzioni agli animatori sia dalla percezione degli animatori stessi rispetto alla funzione che devono assolvere nei musei.

Anche se riconosciuta da chi opera nella comunicazione della scienza come una figura di primo piano che *fa parlare* il museo, la mancata considerazione in ambito istituzionale pone una serie di problemi per tutti coloro che impiegano le proprie energie in questo lavoro, spesso motivati dalla sola passione per la scienza. L'animazione scientifica può costituire un'esperienza formativa per un futuro lavoro nella comunicazione della scienza? Vengono forniti strumenti teorici e pratici per valorizzare, da un punto di vista professionale, le conoscenze apprese nel lavoro da animatore? Le risposte a queste domande sono quasi sempre negative, poiché la politica della maggior parte delle istituzioni museali, per motivi economici e pratici, non si rivolge con impegno alla formazione del corpo degli animatori. Quasi sempre, infatti, la formazione si limita a un periodo di apprendistato in

cui le future guide imparano da animatori esperti, imitandoli nell'approccio comunicativo e nei contenuti da trasmettere. Sono anche i rari i momenti di aggiornamenti, su aspetti teorici e pratici di questo lavoro.

Fornire conoscenze più specifiche (nozioni di educazione informale, metodi di coinvolgimento su temi d'attualità, ecc.) attraverso la formazione e il continuo aggiornamento significherebbe, invece, valorizzare la figura dell'animatore e, di conseguenza, l'attribuzione di una maggiore importanza, e potrebbe portare a un riconoscimento effettivo (in termini economici e professionali) di questa figura fondamentale nella comunicazione della scienza.

Oggi il ruolo dell'animatore sta acquistando ancor più importanza alla luce della missione dei musei non più solo come *contenitori* di saperi, concentrati nelle collezioni o nelle esposizioni, ma come *contenitori* delle esperienze, dei bisogni e delle richieste del pubblico, inteso come semplici cittadini ma anche come comunità scientifica, politici e *stake-holders*. I musei devono trasformarsi in istituzioni maggiormente radicate nel territorio, centri di informazione e formazione, luoghi in cui poter ascoltare e dialogare. Questo approccio alla scienza *democratica* richiede uno sviluppo delle capacità professionali degli animatori e in questo senso potrebbe fungere da volano a una loro crescita professionale. Anche gli animatori, d'altra parte, non sono ancora molto coscienti di questi sviluppi nella funzione museale. Secondo le testimonianze raccolte risulta che lo scopo più importante per un museo è, secondo gli animatori, coinvolgere i cittadini su tematiche di scienza e tecnologia, piuttosto che accrescere la partecipazione del pubblico su questioni scientifiche controverse. Ciò dimostra che gli animatori intendono ancora, tutto sommato, il museo come luogo adatto a trasmettere al pubblico temi scientifici (anche se attraverso l'animazione e il coinvolgimento laboratoriale) piuttosto che come arena di dibattito in cui far vivere esperienze di *democrazia* della scienza, supportando un ruolo attivo dei cittadini nelle decisioni che interessano la scienza e la tecnologia.

Se il ruolo di mediatore culturale e stimolatore di dibattito tra il pubblico, le istituzioni pubbliche e private e gli scienziati, è ancora in una fase embrionale, questa funzione non potrà però che ampliare, nel tempo, l'offerta professionale e il bagaglio di esperienza degli animatori, diventando una componente ancor più rilevante per le istituzioni museali e per chi fa comunicazione della scienza.

L'evoluzione professionale degli animatori potrebbe compiersi attraverso occasioni di condivisione delle esperienze, delle conoscenze e delle pratiche, quali masterclass (Dotik) e/o comunità d'apprendimento (THE group), che seppur oggi ancora limitate nello spazio e nel tempo, potrebbero

costituire il terreno fertile per lo sviluppo delle capacità comunicative richieste dalla nuova missione dei musei.

Per usare un paragone ecologico/evoluzionistico, relativo alla teoria degli *equilibri punteggiati* di Gould e Eldredge, l'evoluzione degli animatori potrebbe avvenire, come per popolazioni animali o vegetali, in realtà ristrette (masterclass o gruppi), in contesti e luoghi (musei) pronti a subire un cambiamento. Con il passare del tempo, queste realtà riuscirebbero ad adattarsi in maniera più competitiva rispetto alle richieste ambientali (confronto tra scienza e cittadinanza) fino a affermarsi come elemento essenziale nelle relazioni tra le diverse componenti dell'ambiente (nella comunicazione della scienza tra i diversi attori sociali).

Appendice 1

Intervista ad Hannah Lerch del *Förderverein Science und Technologie* – Teningen, in Germania, condotta durante la scuola estiva del progetto Dotik.

- First thing I will ask you is what type of work you do at your museum, no, in the festival?
- (Hannah): It's a science festival and I'm very neutral to explain it. It's six or seven years now, I'm not very sure and I took part in it the first time selling tickets and there was more a focus on organizations or tasks that's really what our institution works at. Then I started to do workshops and science shows even though I didn't experience a lot already in that case but I study cultural arts, applied arts and cultural pedagogues about communication arts and theatre which is in some cases a lot similar to what we're dealing here. It's about a year that I'm actually working there. I experienced a lot of science centres because my father is the organizer of the festival in Freiburg so we were always on travelling to these science centres, well I can say I know it though I'm not actually working there.
- Event though it's a short time you are an explainer, how did you get to start?
- (Hannah): My fathers asked me to. We have a science festival for pupils and the public which is for three days and then we have also one that's for two days for kindergarten children. It's organized we have different institutions coming and taking part in the workshops. The one of my father also provided the workshops you could do and he asked me to do that.
- But did you like it before, did you want to?
- (Hannah): It was a surprise. I mean I was not addressing him to do it, I was more supporting him but my job was in communicating arts to the children but I'm interested in it also.
- Did you get any training from the start?
- (Hannah): Well we developed that workshop together, we decided what to do, we came up for the topic that was twisters, just about how they work and what they are to children. We developed it together but It was adaptive even for other situations, not only for science really.
- So you didn't get any formal training?
- (Hannah): No.
- In your organization do you have now a kind of training?
- (Hannah): No or not yet because next year we're going to open one more science centre and that's the reason I'm here...to learn and to pass that to the people who will start there. Our organization's goal is to look for institutions to bring them together and organize a festival.
- So you're the first explainer of your institution?
- (Hannah): One could say. I'm a pioneer and so proud of it
- Is your organization involved in science and society programs like these you've seen these days?
- (Hannah): Not really, because in Germany this movement, as I see, is not as far as in the Uk. There are so many science centres who are not...public...I'm really afraid to say wrong words cos actually I'm not working but we're not taking part we are more involved in developing them.
- Which kind of programs do you have?
- (Hannah): For example the group wrote a book about the experiments in the kindergarten. We have programs where we go to the kindergarten workers and pedagogues and we explain them what they can do in the means of science educations and how they can do it then we have workshops for them and even for teachers but it's more an educational training fort them to spread it to them.
- So you have programs you give to the teachers not to students?
- (Hannah): We have also a program called the science café for girls that come after lunch, have their café and do experiments, talking about physics but it's a travelling exhibition going for schools mostly in different occasions. It's about physics and technique with hands on exhibits.
- What do you think you gained from Dotik?
- (Hannah): Since I don't know how an explainer feels I learnt a ot about what's behind communicating, also a different opinion on the way you look at science explainers. You do it for the sake of science, for the sake of children. So many different values behind that was so interesting for me but I really liked the advise on how many different matters you can use in explaining. Expecially when we were downstairs and we did that task and was for me the first time at the exhibit so I gained much from talks with the others, giving me good commons on what I did and how to do it different. On top has been really an inspiration about what people talk about, expecially people holding sessions, I got much impressed about lot of them. Really inspiring actually. It's a bit of a problem to do the interview now in the middle, ti would have been better to do this at the end of two weeks.
- We could do that at the end and would be a part of the evaluations but now we want your hot impressions

- (Hannah): My main hot impressions is that it's really hard doing workshops without having much time for it. In the end it was a bit frustrating to me 'cos we didn't get to a final point to add some more quality in the things we did. It's really hard to keep it in mind while you're doing it. If you don't have it constantly on mind then you can't really experience the tasks you're doing
- Do you think it would have been better to have less topics and more time or longer school?
- (Hannah): Probably longer school. It would be good to have one or two days off in between. It's very hard for me because I'm not having a very professional view on this so I cannot compare it to my experiences from working in the science centre. On the other hand I consider myself quite often really reflecting what I'm doing also when I work differently. But I can't say where we can't leave things out to have more time.
- Going back to governance. Do you think that governance and participation are relevant to your current role?
- (Hannah): Not in mine. I consider it very important but in the state where I'm now while doing the workshops about twisters it doesn't have that much importance. I'm working with small children so I don't have it in mind at all.
- Are you thinking of applying dotik in your institution in the future?
- (Hannah): I hope so, but now I'm studying and living 400 km away from my institution and I'm not permanently there. But I would be like the others saying I'm really eager to try it out. Now I can't but I will pass that on. I will write some reports to patch together the facts also when we'll start out the science centre next year in February. They asked me to come here and train a bit to pass on to the explainers they'll have there.
- Do you think you're going to change your role in order to apply dotik?
- (Hannah): Probably yes. I would need to get that role. For example I was very much interested in other participations, i.e. the discussion told by Frank (Burnett, ndr) that's something we don't do at all up to now in the festival. We don't have any programs parts where we get into discussions with the audience. Sometimes in workshops people have their talk but we don't have specific points for it at all. I think it would be a big gain for the festival actually
- Do you think they would listen to you if you proposed it?
- (Hannah): Yes. We are a really small institution and I'm not really considering myself as a part of it. The educational team is made up of five or six people and my father is at the top of it all so he can help me. He sent me here 'cos he knew that I could take something out to communicate to him. He'll be probably considering what I'm saying.
- Do you think you'll have difficulties in applying dotik in the future?
- (Hannah): I cannot tell from my own experience but talking to others what we learnt here is quite an advance position already. You need a science centre working already. It could take sometimes but especially the role of explainers I can influence from the beginning in my institute. Engaging the public in discussions or the schools or games like Decide it takes at least a year to get to the state we do something
- Don't you think, as you're designing the exhibits and their distribution, that this could be a point from where to start?
- (Hannah): Lots of things can really be put in the beginning. I will tell them everyday what they can really apply at the beginning. I think that just those discussions about controversial topics need big time, but a lot of things like the position and the training of explainers has to be really put from the start. So it might be a big gain for them.
- Do you have any suggestions to make dotik evolve?
- (Hannah): It would be good if we could divide it up in different countries because now it's very influent the Italian way of looking at it. It might be very different to hold it in Sweden, for example. Maybe you could enlarge it from the Italy to, maybe Sweden to create different occasions. I hope that this might continue like that and this is not just a point because we're fifty people who can come here but I really wish that all the explainers that work in my institution could go to a school like that. Of course it would be great if we could develop this into something bigger
- So making it in other countries would be easier for that people to get there.
- (Hannah): I don't think this could be a problem. If you make it in Sweden people from Denmark should take the ferry and it would be longer than for me with an airplane like coming here in Italy. Showing also different science centres because going to Ljubljana yesterday was really good. Have this experience got us in mind what we had heard before
- Don't you think that now with all the people you have met here it would be easier for you to go abroad to see some science centres?
- (Hannah): Of course there are a lot of context to visit, usually cooperation starts from the head of an institution and people are really eager to do that. I often invite people at the higher position to come and visit my festival but it'd be great if we could do the contact even from the base. It's less about politics and more about connecting people. It's a big chance if you have both
- Think about how many countries are here, this is a big occasion for many reasons because this is Europe!

- (*Hannah*): what was really striking was the amount of really good people. They are all really special and inspiring. It's a pity we have all to be casted away. Oh if we could all be in a bus travelling from one country to another I'd love that!!!
- You've seen we tried to force this. There are some speakers and something else but what is the most important is interactions between students and speakers. At the end you see there are not difference between who is at the desk speaking and who is sitting among the public.
- (*Hannah*): That's why I needed more time. Frank is the only speaker I could have a deeper conversation with. I would have had a lot of speeches with ?Donna? but she didn't have much time to spend. It would be perfect if we could stay longer and become part of the group. We would learn more from conversations through personal topics and questions. Sometimes questions in the focus groups occured two hours later. What I really recommend is to have bigger breaks in between because we have always a lot of discussions starting but the schedule cuts off what we're leadin go on and when you got back at the hotel at 22 you don't have much force to talk
- Do you think it would be better to have more free nights because we had a lot of activities and we know we forced a lot?
- (*Hannah*): yes because the group worked really well as a group and when I looked the program I said they're completely crazy! Maybe just because I had a very intensive period of work before and a few days off but it was a very very tight schedule. Having just a coffee break is not enough. We need time, maybe half an hour to walk and think about. This is really a problem you maybe don't have enough time to discuss. We really enjoyed the evenings we stayed together but it was not enough. I'd say one more evening off.

Appendice 2

Intervista a Susan Meikhelman del *Glasgow Science Centre*, condotta durante la scuola estiva del progetto Dotik.

(Susan): My name is Susan Meikhelman and I work at the Glasgow Science Centre

- What kind of work you do at the museum?
- (Susan): I create shows and activities and I deliver them to have a debate and things like that and even with schools we do similar things that's a kind of motivating stuff.
- How did you become an explainer?
- (Susan): I got a degree ??? (incomprendibile, ndr) in science communication in my university and one day I guided and gave a long lecture in science communication and it was quite good and then a guy came and said: well, over the level they're building a new science centre so we need some people to come and work in it.
- How were you trained before you started?
- (Susan): It's probably the same as it's now because I started at the very beginning. We got some team belting training and got trained to do some workshops. It was very formal, during the activities we didn't know each other so maybe now it's quite different.
- What was that training about? Contents or communication?
- (Susan): Both and mainly contents I suppose. We were told we had to be good communicators...
- So you were asked to be but not trained in that particular training?
- (Susan): We have to learn ourselves to be good communicators.
- Do you have a continuing update training in your science centre?
- (Susan): Yes, maybe it's easier for me to talk more recently. Now people start and have an induction which is something about safety and, to best say, you must be and should be happy when people is asking questions. It's very informal...they got together to talk with each other and to speak to people. Then those who are good or seem to be good get a formal training for workshops or shows, which is even more formal because it's a structured training, very difficult and education.
- So you have less difficulties in training workshops than shows?
- (Susan): Yes, we basically need everyone to lead workshops so everybody needs to get trained in that. If you're really good in that then you can do other things.
- Are you already involved in these science and society activities?
- (Susan): Yes, I don't run these but I know someone organizes the debates in systemic, the museum of natural history and think tank and life...we made it up between us, somebody wrote it, some made the advertising, some the pack. It's not the same as your citizen science but I imagine is the same idea. Schools come to our science centres so we have expert speakers...we do activities with children and debate, we make up a policy...
- What's the name of that project?
- (Susan): Doing dialogue...that's so bad!
- Ok, let's go into the summer school. What do you think you got from it?
- (Susan): Uh, certainly a European perspective...it was really good to talk to other people to do things together and get ideas from them. I realised we are doing quite well as I see other people struggling...and well, I don't struggle like that to do it. Then different schemes on how to train other people. Another thing is about questioning. I always question visitors before the exhibits but here I saw a lot of people admitting they had never done that before...I realised we have to train people some more even because if I realize it, not everybody will so we need some more training. I was really interested in the debate about how we're called...I don't think there's an answer and neither there should be.
- What do you think was missing in dotik?
- (Susan): It's difficult because I came without expecting everything in particular. Maybe we have dedicated too much time in the dialogue without giving enough to questioning.
- Do you think participation and governance, that's bringing science and society together, have something to do with the actual role of explainers?
- (Susan): If I had to write down all the reasons why we're doing it maybe it's to take science to the people, so it's what I do everyday so definitely yes.
- Are you thinking of applying something from dotik in your centre in Glasgow?
- (Susan): Definitely the questioning things and the awareness people don't know...there were a lot of good things which I learn a lot from, like from Sally at the exhibits...but we all need much more training
- (Susan): So mainly formal activities to train people...
- Do you think you'll have to change your role or the task of it in order to apply things from dotik?
- (Susan): Not really, I have a free will, I work in a world that's quite flexible
- Can you foresee difficulties in applying dotik things? Many people say they have not enough time or money so...

- (*Susan*): It's always difficult to get money and it's always difficult to get people trained but not so much. If I really want to do it my boss is very understanding then he will let me do it. I'm lucky.
- What do you think could be the future for Dotik?
- (*Susan*): It would be really good if it could be done again and again but... I don't know. Hopefully you can get fundings every week to get in touch with people. I know people specialities from all over the world to get connected with the email, maybe.
- Is there anything you want to add?
- (*Susan*): No, I've been very busy but it's all so good.

Appendice 3

Questionario proposto agli animatori del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano.

Nome Cognome

1. Il lavoro di animatore è un lavoro esclusivo o svolgi altre attività? Se sì, quali?
.....
2. Che formazione hai?
.....
3. Se ancora studi, che corso stai seguendo?
.....
4. Da quanto collabori con il museo?
.....
5. Che tipo di attività svolgi?
☐ visite guidate
☐ laboratori
☐ rappresentazioni teatrali
Altro.....
6. Quali sono secondo te gli scopi di un science centre /museo della scienze nella comunicazione delle scienze?
[Ordina dal più importante (1) a quello meno importante (7)]
☐ Aiutare gli insegnanti a sviluppare una migliore educazione delle scienze
☐ Migliorare la conoscenza scientifica nei cittadini
☐ Coinvolgere i cittadini su tematiche di scienze e tecnologia
☐ Motivare i ragazzi e i più giovani a scegliere un percorso di studio scientifico
☐ Accrescere la partecipazione dei cittadini nelle governance scientifiche e nelle decisioni politiche che implicano questioni controverse di scienza e tecnologia
☐ Fare dell'educazione scientifica una pratica divertente
☐ Insegnare le scienze con tecniche di educazione informale
Altro...
7. Quale pensi possa essere il ruolo dell'animatore per avvicinare scienza e società?
.....
8. Quali di queste capacità ti sembrano più utili nel lavoro di animatore scientifico?
[assegna un punteggio da 1 a 5: da *meno utili* a *molto utili*]
☐ Conoscenze scientifiche
☐ Abilità teatrali
☐ Controllo della voce
☐ Formazione pedagogica
☐ Capacità di coinvolgere il pubblico
☐ Elementi di teoria sulla comunicazione della scienza
☐ Conoscenze sulla tecnologia
Altro.....
9. Senti il bisogno di migliorare le tue conoscenze /abilità su:
[assegna un punteggio da 1 a 5: da *sento poco il bisogno* a *sento molto il bisogno*]
☐ Conoscenze scientifiche

- ☐ Abilità teatrali
- ☐ Controllo della voce
- ☐ Formazione pedagogica
- ☐ Elementi di teoria sulla comunicazione della scienza
- ☐ Conoscenze scientifiche sulla tecnologia
- Altro.....

A settembre del 2006 si è concluso il progetto Dotik, la prima scuola di formazione per giovani scienziati e animatori scientifici dedicata a studiare nuovi formati di interazione oltre all'animazione scientifica tradizionale, quali giochi di ruolo, dibattiti guidati, giurie dei cittadini.

10. Hai avuto modo di conoscere questo progetto?

- ☐ Sì
- ☐ No

11. Se sì, come ne sei venuto a conoscenza?

- ☐ Dallo staff del museo
- ☐ Cercando su internet attività per animatori
- ☐ Cercando su internet scuole per animatori
- ☐ Informandoti dei progetti europei
- Altro.....

12. Conosci alcuni di questi nuovi formati di interazione?

- ☐ giochi di ruolo
- ☐ gioco Decide
- ☐ giochi di carte per discutere
- ☐ brevi rappresentazioni teatrali per suscitare la discussione
- ☐ progetto citizen science
- Altro.....

13. Se sì, secondo te quali sono i pregi e i difetti?

.....

14. Che sogno nel cassetto hai per la tua professione di animatore?

.....

15. Pensi di continuare la tua carriera come animatore all'interno del museo?

- ☐ Sì
- ☐ No

16. Pensi che comunque l'esperienza da animatore ti sarà utile in futuro? Se sì, come?

.....

Appendice 4

Dal questionario proposto agli animatori milanesi

Domanda n. 2: Che formazione hai?

Risposte

- Laurea in fisica I livello
- Laurea in filosofia
- Biologia
- Scienze naturali
- Industrial design, Master in fashion design
- Laurea in psicologia, animatore sociale, specializzazione in psicoterapia
- Scientifica
- Diploma d'arte applicata
- Laurea in architettura
- Archeologia
- Laurea in fisica, Master in comunicazione della scienza
- Laurea in matematica, Master in comunicazione scientifica
- Laurea in fisica
- Laurea in fisica
- università + corsi per educatori
- Laurea in scienze naturali, corsi di formazione in clowneria giocoleria acrobatica
- Scientifica
- Scientifica
- Artistica
- Laureando in chimica
- Laurea in biologia, attestato corso di didattica museale
- Scientifica
- Biotecnologie mediche e master comunicazione e divulgazione scientifica
- Laurea umanistica con specializzazione in museologia e educatrice
- Umanistica
- Laurea chimica e biotecnologie
- Fisica
- Scientifica
- Lettere

Appendice 5

Dal questionario compilato dagli animatori milanesi.

Domanda 7: Quale pensi possa essere il ruolo dell'animatore per avvicinare scienza e società?

Risposte:

- Aiutare le persone a rendersi conto che la scienza interviene in ogni aspetto della nostra vita.
- Trasmettere conoscenze scientifiche tramite educazione informale. L'animatore è il veicolo che il museo usa per rendere vivi gli oggetti.
- Insegnare ai ragazzi che la scienza ci circonda e che la possiamo capire tutti. La scienza non fa paura
- Un punto di vista divertente ma didattico
- Semplificare la spiegazione dei concetti.
- E' un'interfaccia tra l'uno e l'altro.
- Educatore, discriminatore, esplicatore.
- Aiuto esploratore.
- Cercare di rendere più piacevole per il visitatore l'approccio scientifico.
- Permettere al pubblico di avvicinarsi a tematiche apparentemente difficili e tecniche.
- Di facilitatore per avvicinare il pubblico alle tematiche scientifiche.
- Evidenziare il fatto che non sono due cose distinte e separate ma al contrario interconnesse.
- Stimolare nei bambini e ragazzi l'interesse alla conoscenza e dare una parte di strumenti per agevolare la conoscenza.
- Render più comprensibili e piacevoli argomenti complessi.
- vedi cartacea
- Intermediario tra l'una e l'altro; una sorta di "traduttore" in chiave divertente, perché ci si possa rendere conto che la scienza è quotidiana e non qualcosa di inavvicinabile e complicatissimo.
- Far capire che la scienza non è noiosa, lontana dal quotidiano che è una specie di linguaggio "strano" ma che si può capire /usare/fare ecc. non è solo per esperti.
- Se il museo è il luogo di incontro tra scienza e società, un animatore scientifico : guida alle scoperte, stimola interrogativi, non si presenta come "espertone", insinua dei dubbi, è un buon padrone di casa, affronta temi attuali, fa connessioni tra la scienza e le cose di tutti i giorni.
- Se il museo fosse il punto di incontro tra la scienza (che qui viene esibita, rappresentata...) e la società, l'animatore può svolgere due ruoli cruciali: 1) quello di osservatore: anche questo è un ruolo duplice perché osserva il museo che cambia, che evolve, e il pubblico che deve interagire all'interno del museo e attraverso il museo. 2) quello attivo (che qualcuno definisce di mediazione) dove deve aiutare il pubblico a vivere il museo e a "portarsene a casa" un pezzettino. in ultima istanza bisogna ricordare che un animatore (anche se studioso di scienze) non è uno scienziato ma spesso è lui stesso spettatore dell'evoluzione della scienza. detto ciò credo che tolta l'esperienza che caratterizza il pubblico, credo che l'animatore debba avere la capacità di entusiasarsi ed entusiasmare il pubblico perché questo una volta tornato a casa continui a coltivare il suo pezzetto di museo (e di scienza) anche a casa.
- Intermediario/facilitatore.
- Divulgatore non esperto.
- Catalizzatore.
- Insegnare la scienza con tecniche di educazione informale.

Appendice 6

Dal questionario compilato dagli animatori milanesi.

Nota: Le risposte sono state tabulate in base ai valori assegnati da ciascun animatore

Domanda 6: Quali sono secondo te gli scopi di un science centre /museo della scienze nella comunicazione delle scienze? [Ordina dal più importante (1) a quello meno importante (7)]

Abbreviazioni

coinvolgere = Coinvolgere i cittadini su tematiche di scienze e tecnologia

migliorare = Migliorare la conoscenza scientifica nei cittadini

edu. informale = Insegnare le scienze con tecniche di educazione informale

pratica = Fare dell'educazione scientifica una pratica divertente

accrescere = Accrescere la partecipazione dei cittadini nelle governance scientifiche e nelle decisioni politiche che implicano questioni controverse di scienza e tecnologia

aiutare = Aiutare gli insegnanti a sviluppare una migliore educazione delle scienze

motivare = Motivare i ragazzi e i più giovani a scegliere un percorso di studio scientifico

Risposte:

| + importante 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6- importante 7 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|---|
| migliorare | pratica | coinvolgere | edu. Informale | accrescere | aiutare | motivare coinvolgere- motivare- accrescere |
| pratica | edu. Informale | aiutare | migliorare | | | accrescere |
| edu. Informale | pratica | motivare | aiutare | coinvolgere | migliorare | accrescere |
| migliorare | coinvolgere | pratica | edu. Informale | motivare | aiutare | accrescere |
| coinvolgere | motivare | migliorare | aiutare | pratica | accrescere | edu. Informale |
| aiutare | edu. Informale | migliorare | pratica | accrescere | coinvolgere | motivare |
| migliorare | coinvolgere | accrescere | aiutare | edu. Informale | pratica | motivare |
| edu. Informale | migliorare | coinvolgere | pratica | aiutare | motivare | accrescere |
| migliorare | coinvolgere | edu. Informale | pratica | motivare | aiutare | accrescere |
| edu. Informale | migliorare | aiutare | pratica | coinvolgere | motivare | accrescere |
| coinvolgere | accrescere | migliorare | motivare | pratica | aiutare | edu. Informale |
| coinvolgere | migliorare | aiutare | accrescere | pratica | motivare | edu. Informale |
| migliorare | coinvolgere | pratica | motivare | edu. Informale | accrescere | aiutare |
| migliorare | aiutare | edu. Informale | coinvolgere | accrescere | pratica | motivare |
| pratica | accrescere | migliorare | coinvolgere | motivare | edu. Informale | aiutare |
| edu. Informale | migliorare | coinvolgere | pratica | accrescere | motivare | aiutare |
| | | | | | motivare, edu. | |
| coinvolgere | | | migliorare | pratica, aiutare | Informale | accrescere |
| accrescere | migliorare | coinvolgere | pratica | aiutare | motivare | accrescere |
| coinvolgere | pratica | migliorare | edu. Informale | aiutare | motivare | accrescere |
| coinvolgere | aiutare | motivare | migliorare | pratica | edu. Informale | accrescere |
| accrescere | coinvolgere | migliorare | motivare | pratica | aiutare | edu. Informale |
| pratica | aiutare | accrescere | edu. Informale | migliorare | coinvolgere | motivare |
| pratica | accrescere | aiutare | coinvolgere | edu. Informale | migliorare | motivare |
| coinvolgere | accrescere | edu. Informale | pratica | aiutare | migliorare | motivare |
| edu. Informale | coinvolgere | motivare | migliorare | accrescere | pratica | aiutare |
| migliorare | edu. Informale | aiutare | coinvolgere | accrescere | pratica | motivare |
| coinvolgere | migliorare | aiutare | accrescere | edu. Informale | motivare | pratica |
| edu. Informale | coinvolgere | migliorare | motivare | accrescere | aiutare | pratica |

Appendice 7

Dal questionario compilato dagli animatori milanesi.

Domanda n. 8: Quali di queste capacità ti sembrano più utili nel lavoro al museo [assegna un punteggio da 1 a 5: da meno utili a molto utili]?

| conoscenze scientifiche | abilità teatrali | controllo della voce | formazione pedagogica | capacità di coinvolgere il pubblico | elementi di teoria sulla comunicazione della scienza | conoscenze sulla tecnologia | altro |
|--|------------------|----------------------|---|-------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | pazienza 5 |
| 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | |
| 4 | 1 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | |
| 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | | | |
| 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | |
| 4 | 4 | 5 | 2 | 1 | 3 | 4 | |
| 3 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | |
| 3 | 5 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | |
| 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | |
| 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | |
| 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | |
| 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 2 | |
| | | | | | | | predisposizione alle relazioni |
| 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | interpersonali |
| 5 | 5 | 4 | 1 | 5 | 2 | 3 | |
| | | | | | | | risolvere in poco tempo i diversi problemi che si presentano. Tantissima pazienza e spalle larghe (fare scivolare le critiche o insulti senza 2rispondere) |
| 5 | | | 4 | 3 | 1 | | |
| 4 | 1 | 4 | 1 | 5 | 3 | 4 | |
| 4 | 2 3 e 4 | | 3 | 5 | 4 | 4 | |
| | | | | | | | conoscere il rapporto scienza/società (sondaggi, dati statistici, 5opinione pubblica) |
| 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | | la capacità di adeguarsi al tipo di pubblico nel linguaggio e nei 4contenuti |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | | curiosità, voglia di divertirsi col pubblico, insieme al 3pubblico |
| 4 | 5 | 5 | 1 | 5 | 2 | | |
| 2 (non si può fare il "clown" è necessario avere delle basi solide per trasmettere la passione per certi argomenti-basi solide | | | 4 forse tanta teoria non serve ma dopo un po' di esperienza è necessario approfondire alcuni aspetti per poter "crescere" come animatore scientifico e non 3rimanere come | | | | |
| | 4 | | | 1 | 4 | 2 | |

date non
tanto dalla
formazione
scuolastica
ma
dall'impegno
e
dall'interesse
personale-)

una sorta di
"animatore
turistico della
scienza"

| | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 3 |
| media 3.9 | media 2.8 | media 3.5 | media 2.75 | media 4.2 | media 2.9 | media 3.4 |

Appendice 8

Dal questionario compilato dagli animatori milanesi.

Nota: la domanda 12 recitava: Conosci alcuni di questi nuovi formati di interazione?

con 5 possibili risposte (i numeri tra parentesi si riferiscono alle volte in cui sono stati citati):

- giochi di ruolo (19)
- gioco DECIDE (3)
- giochi di carte per discutere (16)
- brevi rappresentazioni teatrali per suscitare la discussione (11)
- progetto citizen science (5)

Domanda 13: Se sì, secondo te quali sono i pregi e i difetti?

Pregi:

- si possono dare informazioni scientifiche più accurate su temi di discussione controversi
- più partecipazione
- coinvolgimenti di persone su ambiti di interesse pubblico
- mettono in gioco le conoscenze pregresse di ciascuno
- un approccio informale è più coinvolgente e stimolante anche per chi si sente lontano dai temi proposti
- avvicinano un pubblico più ampio ad alcune tematiche
- vivere le emozioni in prima persona e ricordare
- rendere giocoso qualcosa che nel senso
- stimolano la discussione come primo approccio a un tema/argomento. Sono uno strumento "democratico" di conoscenza
- è un modo diverso per parlare di scienza inusuale per le nostre abitudini
- utilizzo di linguaggi (teatro) e strumenti (giochi) semplici e comprensibili da tutti che coinvolgono. Sono attività che coinvolgono l'individuo in prima persona. Aiutano a far passare il timore di compiere delle scelte, mostrano come la scienza sia nelle cose di tutti i giorni, fanno della scienza una pratica divertente
- coinvolgere tante persone che in maniera divertente, e senza paura, mettono in gioco le loro conoscenze
- discussioni
- discussione tra pari
- coinvolgimento attivo è positivo
- è un'ulteriore via di accesso alla scienza/tecnica/tecnologia
- è meglio di una conferenza frontale presentano o permettono più punti di vista (quelli dei partecipanti)
- mettono l'animatore/educatore dalla parte del visitatore

Difetti

- non sono adatti ai più piccoli
- difficile da gestire
- certe volte si generalizza il pubblico
- il formato può prendere il sopravvento sul contenuto e si rischia di offrire divertimento senza lasciare un messaggio
- può dare un'idea troppo semplicistica della scienza
- posso essere dispersivi
- banalizzanti, almeno come sono stati fatti qui al museo
- come sempre dipende da come viene proposto
- possibilità di disconnettersi dalla realtà se svolti per molto tempo
- deve essere sempre affiancato alla sperimentazione diretta del fenomeno e/o oggetto

- per condurre questo tipo di attività è necessaria una formazione ad hoc sulla metodologia e molta pratica nella conduzione di dibattiti e nella gestione di situazioni inaspettate e personali
- sono di difficile realizzazione e organizzazione
- a volte troppo ludico e /o inconcludenti
- non si arriva a conclusione
- spesso si rivela di difficile attuazione

Appendice 9

Dal questionario compilato dagli animatori milanesi.

Domanda 14: Che sogno nel cassetto hai per la tua professione di animatore?

Risposte:

- mi piacerebbe partecipare a progetti della parte organizzativa, ma visto che ritengo la cosa impossibile nella situazione attuale
- non voglio fare l'animatore
- non so
- poter ideare un percorso meno scienziato e più focalizzato sulle convergenze tra spiritualità e scienza
- lo stesso e la progettazione di laboratori
- di accrescere la mia professionalità di imparare anche a svolgere altre mansioni all'interno del museo
- penso e spero che l'attività didattica si estenda anche fuori dal contesto museale ristretto, creare museo "diffuso"
- di poter trasmettere la mia esperienza alla struttura del museo per migliorare il suo funzionamento
- vorrei che il ruolo di animatore fosse considerato una professione a tutti gli effetti mentre adesso non lo è
- progettare attività/mostre
- trovare un altro lavoro fisso
- diventare assistente di un laboratorio che è stato chiuso a causa di un'assistente incompetente e fannullone
- che venga riconosciuto come lavoro serio, ossia retribuito come un lavoro qualificato
- non essere più l'ultima ruota del carro
- nessuno, perché i sogni nel tempo si sono dissolti a contatto con il museo "luogo di cultura" (quale?)
- poter crescere, avere la possibilità di esprimere le mie idee
- tenerlo come secondo lavoro
- spero diventi una professione apprezzata dal pubblico adulto e riconosciuto dalla comunità scientifica
- nessuno, ma non vorrei farlo per tutta la vita. Sarebbe bello poter affiancare altre attività, proporre nuovi percorsi didattici, occuparmi di laboratori e sezioni ma non vedo alcuna possibilità
- fare questo lavoro per tutta la vita. Se un giorno potrò permetterebbe lasciare gli altri lavori e fare solo questo
- che ci siano possibilità sempre più concrete per farla diventare una professione stabile, che ci siano possibilità di crescita(purtroppo fare l'animatore rischia di diventare ripetitivo e piuttosto sterile. La possibilità di partecipare a progetti diversi mi ha permesso di approfondire alcuni argomenti e magari interagire in modo più costruttivo col mondo della scuola o anche semplicemente costruirmi quella base teorica che per formazione personale mi è mancata all'inizio.
- promuovere progetto di scienza e identità. Far diventare il museo punto di riferimento in città per i cittadini stranieri.
- poter partecipare alla progettazione di una sezione storica
- riconoscibilità
- un contratto migliore

Appendice 10

Dal questionario compilato dagli animatori milanesi.

Domanda 16: Pensi che comunque l'esperienza da animatore ti sarà utile in futuro? Se sì, come?

Risposte:

- capacità di relazione, capacità di espressione delle proprie conoscenze su diversi livelli
- sì, ho imparato a confrontarmi ed interagire con un pubblico
- si aumenta il potere assertivo personale
- si perché si perde l'inibizione
- aiuta a muoversi con le altre persone e a sapersi gestire
- avendo come alternativa all'animatore l'insegnamento penso che questa esperienza possa aiutarmi nella costruzione di un approccio alternativo allo schema classico dell'insegnamento della fisica e delle scienze
- si per un migliore approccio con le persone in qualsiasi ambito lavorativo
- ti insegna a dover affrontare gruppi di persone anche numerosi, per cui ti aiuta anche in altri contesti e situazioni nelle quali è importante controllare le proprie emozioni
- sarà utile per migliorare la comunicazione verso il pubblico cercando di essere più chiaro nella trasmissione dei concetti e delle conoscenze. Può essere utile per essere molto più a mio agio in diverse situazioni comunicative
- si per riuscire a parlare meglio a un pubblico, per comunicare la scienza in modo più efficace, per conoscere le dinamiche di un gruppo nell'apprendimento informale
- sì, migliorata la capacità di interagire con diverse fasce di pubblico, migliorata la capacità di coinvolgere e rendere interessanti temi scientifici ritenuti in generale difficili o poco importanti per la propria quotidianità
- sì, nel trovare modalità di comunicazioni molteplici e differenziate
- sì, per accrescimento personale in ogni caso
- si perché vorrei essere una sorta di "traduttore" di teorie complicate e poterle esprimere in modo estremamente semplice e di facile ricordo
- molto utile perché migliora: la nostra capacità di comprensione degli argomenti, spiegare è diverso dal semplice studio; la capacità di esprimersi quindi utile in tutti i lavori che richiedono relazioni interpersonali
- anche nel passato visto che sono sempre me stessa non è certo merito del museo se sono una brava animatrice
- indipendentemente da tutto, penso che questa esperienza mi abbia aiutato ad aprirmi, a migliorare il modo con cui mi approccio agli altri, a comunicare (o meglio a modificare il modo di comunicare in base alla tipologia di persona che mi trovo davanti)
- sì, per il rapporto con l'altro e la comunicazione. Per il bagaglio di nozioni
- conoscenze, curiosità, relazioni con il pubblico
- non credo sia facilmente spendibile in altri ambiti lavorativi se un giorno dovessi insegnare però farei tesoro di quanto appreso qui. Ad ogni modo credo sia una bella esperienza, si imparano tante cose e penso possa servire per verificare, migliorare... le proprie doti di comunicazione e anche per acquisire maggior sicurezza.
- ho scelto questo lavoro per due motivi: la passione per la scienza e la voglia di stare in mezzo alla gente. Mi è utile adesso: sto vincendo la mia timidezza, migliorando il mio rapporto con gli altri.
- è una speranza! Con una laurea in chimica industriale, dopo tanti anni in questo campo (comunicazione) è difficile tornare indietro e fare il chimico (in una azienda o in un laboratorio) la speranza è che questa esperienza porti col tempo ad una crescita professionale e ad una stabilità sempre crescente. la certezza è che ci si fa le ossa si impara a trattare con le persone, si sviluppano doti comunicative (ma non è scontato! purtroppo comunicare per professione non significa comunicare bene per forza!)
- sì, dimestichezza nel parlare in pubblico, nella gestione di un gruppo, nell'utilizzo di un linguaggio semplice, nell'appassionarmi alla scienza.
- penso che la cosa che mi ha insegnato questo lavoro è che è utile in tutti è saper ascoltare e raccogliere le osservazioni delle persone intorno a me (una sensibilità maggiore verso ciò che ci circonda).
- comunicazione, gestione gruppi capacità espositive
- capacità relazionali
- sì, saper parlare in pubblico, gestire gruppi eterogenei, improvvisare... sono capacità importanti per qualsiasi lavoro(oltre che nella vita)

Appendice 11

Il caso danese

Date: sabato 22 dicembre 2007 15.43.49

> Subject: To Mrs Malene Boemler: info required - dotik
> From: gianluca Presta <gianluca Presta@hotmail.com>
> To: malene@gfy.ku.dk

Dear Madam, I'm a student of the Master in Science Communication, in Trieste (Italy) and I'm working on the final paper (thesis) about the Role and Status of explainers in Italian and foreign museums, with the supervision of Mrs Paola Rodari. When we met in Trieste, in occasion of the Dotik Summer School, I had the chance to talk to you about the work and the status of the Danish explainers. As far as I can remember, you told that Danish explainers working in your museum (or even in other Danish museums?) are usually university students that work in your museum

only until they're graduated. I would like to know if what I can remember is correct and why and how (in details) you adopt this policy. Thanks in advance for your kind reply.

With my best regards and my best wishes for a Merry Christmas,
Gianluca Presta

> Date: Fri, 28 Dec 2007 13:41:47 +0100
> Subject: Re: To Mrs Malene Boemler: info required - dotik
> From: malene@gfy.ku.dk
> To: gianluca Presta <gianluca Presta@hotmail.com>
>
> Dear Gianluca
>

> Sorry I haven't answered earlier but I've been to a convention in San Fransisco.
> Yes it is true that the explainers in our Science museum (Experimentarium) are students. And yes, we do get "fired" when we graduate. A few stay, but then they are mostly in other departments.. I do not know how this idea about using students started and not all museums use students exclusively as we do.. But I think part of the reason is that students are very eager and enthusiastic about what they study and they are not yet so specialized that people don't understand them ;-) But still they have a lot of fresh knowledge.. (we almost only hire science students or teachers as students with science line and medicine students)
> As an explainer at the Experimentarium (and that goes for most student jobs) you only work about 10-12 hours a week (tax reasons).
> I quit working as an explainer at November 1st because I am almost done with my master, but if you need additional information that I can not answer I will be happy to find someone that might be able to help you..
> Good luck on your master and happy new year

>
> Best regards
>
> Malene
>
> Malene Bømler
> Stud.Scient
> Professionel solskinsudbyder

Date: giovedì 10 gennaio 2008 21.35.43

> Subject: Re: To Mrs Malene Boemler: info required - dotik
> From: malene@gfy.ku.dk
> To: gianluca presta@hotmail.com

Dear Gianluca

It's all about union.. We have to have a much bigger salary after graduation and our science center just can't afford it..
Glad I could help..

Best regards

Malene

BIBLIOGRAFIA

SULLA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA:

- CASTELFRANCHI Y. & PITRELLI N. (2007), *Come si comunica la scienza?*, Laterza, Roma- Bari
- GAMMON B. & MAZDA X. (2000), *The power of the pencil. Renegotiating the museum-visitor relationship through discussion exhibits*, in LINDQVIST S., *Museum of Modern Science*, Canton, MA: History of Science Publications and the Nobel Foundation
- KOOIMAN J. (2000), *Governance. A Social-Political Perspective*, paper presentato alla conferenza *Democratic and Participatory. From Citizen to Holders?*, Firenze
- CHITTENDEN D., FARMELO G., LEWENSTEIN B. (2004), *Creative connection. Museum and Public Understanding of Current Research*, Altamira press, Walnut Creek
- GRECO P. (2004), *Il modello Venezia. La comunicazione nell'era post accademica della scienza*, in PITRELLI N. & STURLONI G. (a c. di), *La comunicazione della scienza. Atti del I e II convegno nazionale*, Zedigroma, Roma

IN GENERALE SUGLI SCIENCE CENTRE:

- AMODIO L. (2004), *Scienza, tecnologia e società in Europa: quale ruolo per i science centre?*, In: NICO PITRELLI e GIANCARLO STURLONI (a c. di), *La comunicazione della scienza*, Atti del I e del II Convegno Nazionale, Zedigroma editore, Roma
- GELMINI G. (2003), *I Children's Museums: l'immaginazione fa scintille*, In Scuola Italiana Moderna, Brescia: La Scuola
- GERBER B. L., CAVALLO A. L., MAREK E. A. (2001) *Relationships among informal learning environments, teaching procedures and scientific reasoning ability*, International Journal of Science Education, vol. 23, no. 5, 535-549
- GREGORY R. (2000), *philosophy – Exploratory*,
<http://www.exploratory.org.uk/philosophy/index.html>
- HOOPER-GREENHILL E. (1994), *Museum and Their Visitors*, Routledge, Londra-New York
- JHONSON C. , *Science Centres as Learning Environments*
From the Resources Center of the ASTC website:
http://www.astc.org/resource/education/johnson_scicentres.htm
- MASSARANI L., RODARI P., MERZAGORA M. (eds) (2007), *Diálogos & Ciência, Mediação em museus e centros de ciência: Museo da vida*, Rio de Janeiro

- RENNIE L. J. & McCLAFFERTY T. P. (1997) *Science Centres and Science Learning*, Studies in Science Education, 27, 53-98
- RODARI P. (2005), *Il visitatore al potere. Il dibattito contemporaneo sul ruolo dei musei della scienza*, in: La stella nova, NICO PITRELLI e GIANCARLO STURLONI (a cura di), *Atti del III Convegno annuale sulla Comunicazione della Scienza*, Forlì 2-4 dicembre 2004; Polimetrica
- RODARI P. (in press per aprile 2008), *I musei, i giovani e la scienza*, in GOUTHIER D., MANZOLI F. (a cura di). *Il solito Albert e la piccola Dolly. La scienza nei bambini e nei ragazzi*, Springer
- RODARI P., CRESPI M., GOUTHIER D., MANZOLI F., (2005). *L'immagine della scienza nei bambini e negli adolescenti: il ruolo dei musei*. In: La stella nova, NICO PITRELLI e GIANCARLO STURLONI (a cura di), *Atti del III Convegno annuale sulla Comunicazione della Scienza*, Forlì 2-4 dicembre 2004; Polimetrica.
- ZAPPALA' P. (2002), *Interattività: corpo, emozione, comprensione*, in GREGORIO M. (a cura di). *Musei, saperi e culture. Atti del convegno internazionale*, Fondazione Museo "Leonardo da Vinci", Milano 14-15 maggio 1999, 22-23 maggio 1999
- Museo della scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano : <http://www.museoscienza.org>
- La Città della Scienza di Napoli: <http://www.cittadellascienza.it/>
- Deutsches Museum di Monaco: <http://www.deutsches-museum.de/en/>
- Palais de la Découverte di Parigi: <http://www.palais-decouverte.fr/index.php>
- Conservatoire National des Arts et Métiers: <http://www.cnam.fr/>
- Experimentarium di Hellerup, Danimarca: <http://www.experimentarium.dk/>
- Hiša Eksperimentov di Lubiana: <http://www.h-e.si/>
- Exploratorium di San Francisco: <http://www.exploratorium.edu/>
- Science Museum di Londra: <http://www.sciencemuseum.org.uk/>
- Tom Tits Experiment di Södertälje, Svezia: <http://en.tomtit.se/>

- Museo de las Ciencias “Principe Felipe” di Valencia: <http://www.cac.es/>
- Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento: <http://www.mtsn.tn.it/>
- Heureka di Vanta, Finlandia: <http://www.heureka.fi/>
- @ Bristol: <http://www.at-bristol.org.uk/>

SUGLI ANIMATORI

- ALFONSI L. (2005), *Literature review*, Jcom 4(4), <http://jcom.sissa.it/>
- BROWN C. A., OLIVER A., BAZLEY M. (1997), *Making the most of school visits: interactions between school helpers and children in a hands-on science gallery*, Journal of Education in Museums, No. 18, p. 24–25
- BUGINI A. (2004), *Il lavoro dell’animatore: comunicare nei musei*. Tesi Master in comunicazione della scienza (SISSA- Trieste), febbraio
- DA COSTA A. G. (2005), *Should explainers explain?*, Jcom 4(4), <http://jcom.sissa.it/>
- De CAIRES A. (1993), *Seeing science as fun: the role of explainers in education*, GEM Conference Proceedings, p. 32–33
- JHONSON C. (2005), *Training science centre Explainers. The Techniquet experience*, Jcom 4(4), <http://jcom.sissa.it/>
- KOS M. (2005), *Who are the Explainers? A case study at the House of Experiments*, Jcom 4(4), <http://jcom.sissa.it/>
- LOVE-RODGERS A. (1999), *Explainers’ pay reviewed*, BIG Newsletter
- LOVE-RODGERS A. & KELLY B. (2001), *A survey of Explainers mangement in interactive Centres*, www.big.uk.com/knowledgebase/centres/download/explainer_report.rtf
- MANZOLI F. (2004), *Modulo Musei, Report focus group Animatori*, ICS-SISSA, Trieste (documento interno)
- MARINO M. & KOKE J. (2003), *Face to Face: Examining Educational Staff’s Impact on Visitors*, ASTC Dimensions, from the Resources Center of the ASTC website: <http://www.astc.org/resource/index.htm>

- MERZAGORA M., RODARI P. SGORBISSA F., (2006). *La formazione degli animatori scientifici*, In: NICO PITRELLI e GIANCARLO STURLONI (eds), *Governare la scienza nella società del rischio*, Atti del IV Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza, Polimetrica, Milano
- MERZAGORA M. & RODARI P. (2007a), *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione* PBM Bruno Mondadori
- MIOTTO E. (2004) , *Una guida fatta bene*, Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano (documento interno)
- QUIN M. (1990), *The exploratory pilot, a peer tutor?*, In: S. Goodland, B. Hirst (eds), *Peer Tutoring*, Blackwell Education, p.194–202.
- RICHIARDS A. (1995), *A review of explainer management in hands-on centres*
- RODARI P. et al. (2006), *Beautiful guides. The role of professional explainers and young scientists in science and society dialogue*, Proceedings del 9th International Conference on Public Communication of Science and Technology (PCST-9), Seoul (Korea) 17-19 maggio
- RODARI P. & MERZAGORA M. (2008) *Il volto umano dei musei. Gli animatori scientifici in Europa*. Museologia scientific, in press
- RODARI P., XANTHOUDAKI M. (2005), *Beautiful guides. The value of explainers in science communication*, Jcom 4(4), <http://jcom.sissa.it/>
- STANLEY R. (1997), *The human face of science education*, ASTC Dimensions
- VÄKEVÄINEN M. (2005), *Volunteers as explainers at the Finnish Science Centre Heureka*, Jcom 4(4), <http://jcom.sissa.it/>
- ZANA B. (2005), *History of the museums, the mediators and scientific education*, Jcom 4(4), <http://jcom.sissa.it>
- DOTIK: *Publishable final activity report*. (documenti di progetto)
- DOTIK: *Final plan for using the disseminating the knowlwdge*. (documenti di progetto)

SITOGRAFIA:

- DOTIK: www.dotik.eu
- *Ulisse* (speciale sugli animatori):
<http://ulisse.sissa.it/scienzaEsperienza/dossier/Uesp061117d001>
- *The Group* : <http://medialab.sissa.it/THE/>

- *ASTC*, Association of Sciences- Technology Centers: <http://www.astc.org/>
- *ECSITE*, European Network of Science Centre and Museum: <http://www.ecsite.net/new/index.asp>
- *CitizenScience @Bristol*: <http://www.at-bristol.org.uk/cz/Default.htm>
- *DECIDE*: www.playdecide.org
- *BIG*, British Interactive Group: <http://www.big.uk.com/>
- *SMEC*, Museum-school Cooperation for Improving the Teaching and Learning of Sciences: <http://www.museoscienza.org/smec/index.html>
- *EST*, Educare alla Scienza e alla Tecnologia: <http://www.museoscienza.org/est/default.asp>
- *ISS*, Insegnare Scienze Sperimentali: <http://www.pubblica.istruzione.it/argomenti/gst/iss.shtml>
- *HO!E*, Hands On! Europe Association of Children's Museums: <http://www.hands-on-europe.net/index.asp>